

KARENINA CARDOSO MATOS

**A CIDADE RIBEIRINHA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES
PARA O PLANEJAMENTO URBANO-AMBIENTAL DOS RIOS
PARNAÍBA E POTI EM TERESINA-PI**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do título de Doutor em Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Profa. Dra. Sonia Afonso.

Florianópolis

2017

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

MATOS, Karenina Cardoso

A cidade ribeirinha : desafios e possibilidades para o planejamento urbano-ambiental dos rios Parnaíba e Poti em Teresina-PI / Karenina Cardoso MATOS ; orientador, Profa. Dra. Sonia Afonso, 2017. 301 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Florianópolis, 2017.

Inclui referências.

1. Arquitetura e Urbanismo. 2. Estrutura urbano ambiental. 3. Cidade ribeirinha. I. Afonso, Profa. Dra. Sonia. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. III. Título.

KARENINA CARDOSO MATOS

A CIDADE RIBEIRINHA: desafios e possibilidades para o planejamento urbano-ambiental dos rios Parnaíba e Poti em Teresina-PI

Essa tese foi julgada adequada para obtenção do Título de Doutor e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo (PósARQ).

Florianópolis, 30 de junho de 2017.

Prof. Renato Tibiriçá de Saboya. Dr.

Coordenador do Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo (PósARQ) Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Banca Examinadora:

Prof.^a Sonia Afonso. Dra.

Orientadora

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Prof. Almir Francisco Reis. Dr.

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Prof. Juan Antônio Zapatel P. de Araújo. Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Prof. Sérgio Torres Moraes. Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Prof. Paulo Renato Mesquita Pellegrino. Dr.
Universidade de São Paulo (USP)

Prof.^a Wilza Gomes Reis Lopes. Dra.
Universidade Federal do Piauí (UFPI)

AGRADECIMENTO

Começo os agradecimentos aos meus pais Matias e Carminha pelo amor incondicional que recebo diariamente e por sempre me incentivarem e compreenderem a importância dessa jornada para minha realização intelectual.

Ao meu irmão Nelson agradeço por ter sido meu maior exemplo.

À minha irmã Indira, minha cunhada Deborah e minha tia Iracilda por todo carinho e por torcerem por mim.

A minha orientadora Sonia Afonso por tudo que compartilhou e pelas experiências científicas ao me conduzir nesse trabalho.

Aos professores Lúcia Costa, Ana Rita Ribeiro, Wilza Lopes, Paulo Pellegrino, Almir Reis, Juan Zapatel e Sérgio Moraes, pelas contribuições apresentadas na Banca de Qualificação e na Banca Final.

Aos colegas e amigos de turma do doutorado Claudione, Jucélia, Timóteo e Sônia, pela convivência afetuosa. E, em especial, ao Pedro por me passar a tranquilidade e apoio durante esse desafio. Aos amigos de Recife e Teresina que torceram por mim durante toda essa jornada.

Agradeço de todo coração à Ceiza e à Aninha Martins pela acolhida e por todo carinho que recebi durante esses anos. Vocês foram essenciais nessa conquista. Ao Augusto Martins pelos puxões de orelha, pelo incentivo e pela acolhida recebida no Rio de Janeiro.

RESUMO

MATOS, Karenina Cardoso. **A cidade ribeirinha**: desafios e possibilidades para o planejamento urbano-ambiental dos rios Parnaíba e Poti em Teresina-PI. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2017 (tese de doutorado).

A incorporação da natureza é considerada um desafio urbano contemporâneo. Os rios e suas margens são lugares susceptíveis a sofrer com o crescimento da população e com o processo de urbanização desordenado. Os problemas causados por essas transformações urbanas levam aos rios importantes efeitos negativos, tais como: insalubridade, degradação ambiental, diminuição das áreas verdes, inundação, além de impossibilitar seu contato visual e físico, sendo considerado, indevidamente, como o problema urbano e ambiental de todo esse processo. Nessa tese estuda-se caminhos alternativos para a incorporação dos rios no planejamento e no desenvolvimento urbano das cidades, acompanhando o processo de mudança dos paradigmas urbanísticos do final do século XX e a difusão da ideia de desenvolvimento sustentável. O objeto desta pesquisa é a incorporação dos rios Parnaíba e Poti no planejamento de Teresina (Piauí), desde a década de 1990 (com a elaboração do II Plano Estrutural de Teresina) até a primeira metade da década de 2010, com os resultados da Agenda 2015 e dos Planos de Desenvolvimento Sustentável de Teresina de 2002 e do Plano Diretor de 2006. A relevância do tema está relacionada a três fatores: 1) o desafio da incorporação da natureza, particularmente a incorporação dos rios, no planejamento urbano; 2) a avaliação dos resultados do Plano Diretor de 2006 e 3) a apresentação de subsídios para a elaboração do plano diretor de Teresina. O objetivo geral da pesquisa é analisar o processo de desenvolvimento urbano de Teresina e a dinâmica de integração urbano-ambiental dos rios Parnaíba e Poti, bem como a execução dos planos de desenvolvimento urbanos mais recentes. Assim, atribui-se aos rios uma progressiva importância na reurbanização das cidades, pelo seu caráter de eixo estruturador, pela sua função de limite segregador ou integrador e como elemento ambiental, funcional, espacial, social, paisagístico e simbólico. Quanto à metodologia, a pesquisa fez uso de técnicas de análise e avaliação para compreender os processos de incorporação dos rios, da evolução de Teresina e das recentes propostas de intervenção na paisagem ribeirinha na cidade a partir de cinco indicadores de sustentabilidade urbano-

ambiental: a) risco de inundação, b) uso sustentável do solo, c) mobilidade e acessibilidade ao rio, d) disponibilidade de equipamentos, serviços e espaços públicos, e e) governança e gestão sustentável. Portanto, demonstra-se a importância de reurbanização, incorporando as áreas ribeirinhas no desenvolvimento urbano, mesmo quando historicamente abandonadas ou degradadas, especialmente fazendo uso de múltiplos elementos como parques urbanos e *parkways* e de múltiplas estratégias de planejamento urbano, destacando-se que, na incorporação da natureza, a integração dos espaços ribeirinhos com urbanidade é mais eficiente do que a simples preservação das margens dos rios, resolvendo simultaneamente problemas ambientais, urbanos, sociais e simbólicos.

Palavras-chave: Arquitetura e Urbanismo. Estrutura urbano-ambiental. Cidade ribeirinha.

ABSTRACT

MATOS, Karenina Cardoso. **The riverside city: challenges and possibilities for the urban-environmental planning of the rivers Parnaíba and Poti in Teresina-PI.** Florianópolis: Federal University of Santa Catarina, 2017 (doctoral thesis).

The incorporation of nature is considered a contemporary urban challenge. The rivers and their banks are places susceptible to suffer from the population growth and the disorderly urbanization process. The problems caused by these urban transformations lead to important negative effects on the rivers, such as: insalubrity, environmental degradation, reduction of green areas, flooding, as well as the impossibility of their visual and physical contact, being unduly considered as the urban and environmental problem of all this process. In this thesis, we study alternative ways of incorporating rivers into city planning and urban development, following the process of changing the urban paradigms of the late twentieth century and the diffusion of the idea of sustainable development. The purpose of this research is the incorporation of the Parnaíba and Poti rivers in the planning of Teresina (Piauí), since the 1990s (with the elaboration of the II Teresina Structural Plan) until the first half of the decade of 2010, with the results of the 2015 Agenda and the Teresina Sustainable Development Plans of 2002 and the 2006 Master Plan. The relevance of the theme is related to three factors: 1) the challenge of incorporating nature, particularly the incorporation of rivers, into urban planning; 2) the evaluation of the results of the 2006 Master Plan and 3) the presentation of subsidies for the preparation of the Teresina Master Plan. The general objective of the research is to analyze Teresina's urban development process and the dynamics of urban-environmental integration of the Parnaíba and Poti rivers, as well as the execution of the most recent urban development plans. Thus, rivers are gradually becoming a part of urban redevelopment, as a structuring axis, as a segregating or integrating boundary, and as an environmental, functional, spatial, social, landscape and symbolic element. Regarding the methodology, the research made use of analysis and evaluation techniques to understand the processes of river incorporation, the evolution of Teresina and the recent proposals for intervention of the riverside landscape in the city, based on five indicators of urban-environmental sustainability: a) flood risk, b)

sustainable land use, c) mobility and accessibility to the river, d) availability of equipment, services and public spaces, and e) governance and sustainable management. Therefore, the importance of redevelopment is shown, incorporating the riparian areas in urban development, even when historically abandoned or degraded, especially making use of multiple elements such as urban parks and parkways and of multiple strategies of urban planning, emphasizing that in the incorporation of nature, the integration of riparian spaces with urbanity is more efficient than the simple preservation of the river banks, while simultaneously solving environmental, urban, social and symbolic problems.

Keyword: Architecture and urbanism. Urban-environmental sustainability. Riverfront town.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Os rios Poti e Parnaíba e seus principais afluentes em Teresina.....	27
Figura 2: Macrobacias urbanas de Teresina.....	29
Figura 3: Emerald Necklace: sistema de melhoria sanitária de Boston.....	41
Figuras 4 e 5: Via - rio Tâmis, em Londres; Estreito de Bósforo entre a Europa e a Ásia, em Istambul.....	49
Figura 6: Conectividade um corredor ribeirinho.....	56
Figura 7: Dimensões de urbanidade.....	57
Figuras 8 e 9: Madri com a M-30 e em obras para o projeto parque rio Manzanares.....	69
Figura 10: Madri com a M-30 e em obras para o projeto parque rio Manzanares.....	69
Figura 11: Zoneamento das áreas de intervenção nas proximidades do rio Tamanduateí.....	71
Figura 12: Plano macro para as áreas verdes na margem do rio Mapocho.....	72
Figura 13: Plano de atuação para ocupação da Cartuja.....	74
Figura 14: Áreas de abrangência do plano de requalificação das margens do rio Ebro.....	75
Figura 15: Plano macro da cidade de Zaragoza.....	76
Figuras 16 e 17: Vista da região das Ranilhas. Acessibilidade ao rio Ebro.....	77
Figuras 18 e 19: Parque del Água.....	78
Figura 20: Plano da cidade de Bilbao.....	81
Figuras 21 e 22: Margens da ria Nervión: museu Guggenheim e tranvia.....	82
Figura 23: Esquema síntese das questões teórica e práticas	88
Figura 24: Esquema indicador risco de inundação RiProCity	90

Figura 25: Medidas para o desempenho de contato com o rio.....	92
Figura 26: Mapa topográfico de Teresina e os principais condicionantes do relevo.....	98
Figura 27: Simulação topografia e malha a partir do Plano Saraiva.....	100
Figura 28: Plano Saraiva. Principais usos no entorno da praça Marechal Deodoro.....	102
Figura 29: Principais eixos de comunicação com o Plano Saraiva.....	105
Figura 30: Lavagem de roupas no cais do rio Poti.....	106
Figura 31: Rio Parnaíba e o primeiro trecho da avenida Maranhão.....	108
Figura 32: Atividade no cais do rio Parnaíba.....	109
Figura 33: Atividade de trocas comerciais no cais do rio Parnaíba.....	109
Figura 34: Teresina em 1922. Linha férrea. Anel viário.....	110
Figuras 35 e 36: Ponte Metálica, o rio Parnaíba e casa de palha na margem do rio Parnaíba.....	111
Figura 37: Eixos de expansão Norte e Sul até 1900 e Leste e Oeste até 1930.....	112
Figura 38: Espaços livres: praças do Centro e eixo avenida Frei Serafim.....	113
Figura 39: Malha urbana de Teresina.....	116
Figura 40: Eixos de expansão.....	117
Figura 41: Centro Administrativo.....	119
Figura 42: Praça da Costa e Silva, Cepisa, avenida Maranhão...	120
Figura 43: Evolução urbana de Teresina e localização das pontes.....	121
Figura 44: Zoneamento Espontâneo proposto pelo I PET de 1969	125
Figura 45: Zoneamento e sistema viário pelo I PET de 1969.....	126

Figura 46: Zoneamento quanto ao uso pelo PDLI de 1977.....	132
Figura 47: Zoneamento quanto ao custo de urbanização pelo PDLI de 1977.....	133
Figura 48: Mancha verdes a partir da sobreposição das áreas livres do zoneamento espontâneo e previsto do plano de 1969 e do plano de 1977.....	138
Figura 49: Zona de Preservação do Plano Diretor de 2006 e limites da LMEO.....	140
Figuras 50 e 51: Ocupação irregular e lixo nas margens do rio Parnaíba, zona Norte.....	145
Figuras 52 e 53: Avenida Boa Esperança - dique de proteção da zona Norte. Parque Prainha, nas margens do rio Parnaíba, Zona Sul.....	146
Figura 54: Parques ambientais. Destaque para a distribuição de doze parques de beira-rio mostrando o formato apresentado por cada parque.....	149
Figuras 55 e 56: Hortas comunitárias na margem do rio Parnaíba, zona Norte.....	151
Figura 57: Bairros da zona Norte.....	162
Figura 58: Relação bairro Santa Rosa e rio Poti.....	164
Figura 59: Relação bairro Santa Maria e rio Parnaíba.....	164
Figura 60: Relação bairro Olarias e rios Parnaíba e Poti.....	167
Figura 61: Relação bairro São Joaquim e rio Parnaíba.....	168
Figura 62: Relação bairro Matadouro e rio Parnaíba.....	168
Figura 63: Relação bairro Acarape e rio Parnaíba.....	169
Figura 64: Relação Bairro Mocambinho e rio.....	172
Figura 65: Relação bairro Primavera e rio Poti.....	172
Figura 66: Relação bairros Primavera e Porenquanto e rio Poti..	173
Figura 67: Relação bairros Poti Velho, Alto Alegre e São Francisco e rio Poti.....	173
Figura 68: Relação bairro Cabral e rio Poti.....	176

Figura 69: Relação bairro Ilhotas e rio Poti.....	176
Figura 70: Relação bairro Ilhotas e rio Poti.....	177
Figura 71: Bairros da zona Leste.....	179
Figura 72: Bairro Noivos.....	184
Figura 73: Relação bairro Pedra Mole.....	184
Figura 74: Relação bairro Fátima e rio Poti.....	185
Figura 75: Bairros da zona Leste.....	187
Figura 76: Relação bairro Vermelha e rio Parnaíba.....	189
Figura 77: Relação bairro Distrito Industrial e rio Parnaíba.....	189
Figura 78: Relação bairro Cristo Rei e rio Poti.....	191
Figura 79: Bairros da zona Sudeste.....	192
Figura 80: Relação bairro Extrema e rio Poti.....	194
Figura 81: Zonas de Preservação e ocupação.....	195
Figura 82: Densidade por setor censitário de Teresina.....	196
Figura 83: Mancha de inundação.....	197
Figura 84: Zona Centro: entorno da Praça Marechal Deodoro....	209
Figura 85: Antiga estação interestadual deônibus. Antes da construção do terminal de passageiros/Shopping da Cidade. Linha elevada do metrô na avenida Maranhão.....	211
Figura 86: Shopping da Cidade. Linha elevada do metrô na avenida Maranhão ocupando toda frente da praça Marechal Deodoro.....	211
Figuras 87 e 88: Terminal de passageiros/Shopping da Cidade/ Linha elevada do metrô na avenida Maranhão.....	212
Figura 89: Intervenções Shopping da Cidade e linha elevada do metrô: análise dos indicadores RiProCity.....	215
Figura 90: Intervenções Balneário Curva São Paulo: análise dos indicadores RiProCity.....	219
Figuras 91 e 92: Sobreiros e quiosques para lazer.....	220

Figura 93: Zona Sudeste: balneário Curva São Paulo.....	220
Figura 94: Intervenções balneário Curva São Paulo: análise dos indicadores RiProCity.....	222
Figuras 95 e 96: Vista de área antes do parque Poticabana – 1988. 1 - Ponte JK. 2 - casebres. 3 – rio Poti. 4 – Rio Poti Hotel. 5 – área alagada. Parque aquático Poticabana.....	224
Figuras 97: Parque Poticabana. Verticalização na margem do rio Poti, zona Leste.....	225
Figura 98: Zona Leste: parque Poticabana.....	226
Figura 99: Intervenções Projeto Lagoas do Norte: análise dos indicadores RiProCity.....	228
Figuras 100 e 101: Encontro dos rios Parnaíba e Poti - restaurante Flutuante. Rua Flávio Furtado.....	229
Figura 102: Antes (2005) e depois (2013) da construção do Polo Cerâmico, no bairro Poti Velho.....	230
Figura 103: Mapa área de abrangência do Projeto Lagoas do Norte.....	232
Figuras 104 e 105: Simulação da Concha Acústica e do Pier, na margem das Lagoas da zona Norte.....	233
Figura 106: Zona Norte: entorno da área do projeto Lagoas do Norte.....	234
Figura 107: Estratégias ambientais, simbólicas, sociais, econômicas e urbanas.....	249

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Marcos urbanos e ambientais. Principais planos e projetos urbanísticos para Teresina entre os anos 1852 e 2015.....	25
Quadro 2: Quadro Conceitual.....	37
Quadro 3: Principais leis e normas ambientais no Brasil.....	65
Quadro 4: Síntese das principais indicadores para incorporação dos rios na cidade e para requalificação das áreas ribeirinhas.....	83
Quadro 5: Quadro comparativo entre os planos de 1969, 1977 e 1988.....	135
Quadro 6: Principais usos dos parques em Teresina.....	150
Quadro 7: Perfil dos bairros ribeirinhos na parte norte dos rios Parnaíba e Poti - zona Centro/Norte.....	163
Quadro 8: Perfil dos bairros ribeirinhos na parte sul do rio Parnaíba- zona Norte.....	166
Quadro 9: Perfil dos bairros ribeirinhos na parte sul do rio Poti - zona Norte	171
Quadro 10: Perfil dos bairros ribeirinhos na parte sul do rio Poti - zona Norte (cont.1)	175
Quadro 11: Perfil dos bairros ribeirinhos na parte sul do rio Poti - zona Norte (cont.2)	179
Quadro 12: Perfil dos bairros ribeirinhos do rio Poti - zona Leste	182
Quadro 13: Perfil dos bairros ribeirinhos do rio Parnaíba - zona Sul.....	188
Quadro 14: Perfil dos bairros ribeirinhos do rio Poti - zona Sul	190
Quadro 15: Perfil dos bairros ribeirinhos do rio Poti - zona Sudeste.....	193

Tabela 16: Quadro síntese- classe social, rio, obras estruturas, não estruturais e riscos de inundação.....	198
Quadro 17: Risco de inundação – RiProCity.....	237
Quadro 18: Uso do solo sustentável – RiProCity.....	239
Quadro 19: Mobilidade e acessibilidade ao rio – RiProCity.....	240
Quadro 20: Equipamentos, serviços e espaços públicos – RiProCity.....	241
Quadro 21: Governança e gestão sustentável – RiProCity.....	242
Quadro 22: Síntese dos resultados dos indicadores RiProCity.....	242
Quadro 23: Ações e estratégias para zona Centro.....	246
Quadro 24: Ações e estratégias para zona Sudeste.....	247
Quadro 25: Ações e estratégias para zona Leste.....	247
Quadro 26: Ações e estratégias para zona Norte.....	248
Quadro 27: Projeto Rios Vivos	250
Quadro 28: Projeto Riverfront e Marcos Urbanos.....	252
Quadro 29: Projetos Parques Ambientais Ribeirinhos, Hortas Comunitárias, Anel Verde de Teresina.....	254
Quadro 30: Projeto Parques Urbanos, Sistema de espaços livres e das águas.....	255
Quadro 31: Projeto Mobilidade e Acessibilidade.....	256

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APP - Área de Preservação Permanente
BNH - Banco Nacional de Habitação
CESUR - Centro de Sistemas Urbanos e Regionais
CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente
EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias
IBGE - Instituto Brasileiro Geográfico e Estatístico
IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
LMEO- Linha Média das Enchentes Ordinárias
ONG – Organização Não Governamental
ONU – Organização das Nações Unidas
OP – Ordenação da Paisagem
PAC – Programa de Aceleração do Crescimento
PDLI - Plano de Desenvolvimento Local Integrado
PET - Plano Estrutural de Teresina
PMT – Prefeitura Municipal de Teresina
RIPROCITY - Rios e Cidades Oportunidades para a Sustentabilidade Urbana
SDU - Superintendência de Desenvolvimento Urbano
SEINFRA - Secretaria de Infraestrutura
SEMAB - Secretaria Municipal de Agricultura e Abastecimento
SEMAM - Secretaria Municipal de Meio Ambiente
SEMPPLAN - Secretaria Municipal de Planejamento
STRANS – Superintendência de Transportes
UESPI - Universidade Estadual do Piauí
UFPI - Universidade Federal do Piauí
ZP - Zona de Preservação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	21
1.1	Delimitação do tema.....	22
1.2	Objeto, justificativa, relevância e abordagem da pesquisa.....	25
1.3	Problemas.....	32
1.4	Objetivos.....	33
1.5	Organização da tese.....	34
2	CIDADE E NATUREZA.....	39
2.1	Natureza e paisagem.....	40
2.2	Estrutura urbano-ambiental.....	52
2.3	Área de preservação permanente – marco legal.....	63
2.4	Exemplos significativos para a integração dos rios nas cidades e para requalificação das áreas ribeirinhas.....	65
2.4.1	Projeto Madri Rio Manzanares	68
2.4.2	Projeto Eixo Rio Tamanduateí (Santo André).....	70
2.4.3	Plano Regulador Metropolitano de Santiago do Chile	72
2.4.4	Expo: o rio Guadalquivir em Sevilha e o rio Ebro em Zaragoza.....	73
2.4.5	Plano de recuperação urbana do estuário de Bilbao	80
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	85

4	TERESINA: A DINAMICA DA CIDADE EM RELAÇÃO AOS RIOS (1952 - 1990).....	95
4.1	Teresina e o rio Parnaíba: a ocupação inicial, o Plano Saraiva e as suas alterações morfológicas (1852-1950)	96
4.1.1	A escolha do lugar e o Plano Saraiva (1852).....	97
4.1.2	Desenvolvimento urbano de 1852 a 1900: o Plano Saraiva e os primeiros desafios para sua implementação.....	104
4.1.3	Desenvolvimento urbano de 1900 a 1950: a linha férrea e a vista para o rio Parnaíba.....	108
4.2	Teresina e o rio Poti: a transformação da cidade, a construção das pontes e a desvalorização dos rios (1950-1990).....	115
4.3	Análise dos planos urbanos: a incorporação das margens dos rios no planejamento de Teresina (1969, 1977 e 1988).....	122
5	OS RIOS PARNAÍBA E POTI COMO EIXOS ESTRATÉGICOS DO DESENVOLVIMENTO URBANO (1990-2015).....	143
5.1	Regulamentações e políticas da paisagem ribeirinha: zonas de preservação ambiental e programas parques ambientais.....	144
5.2	Incorporação da natureza no Plano de Desenvolvimento Sustentável de 2006: da Agenda 2015 ao plano diretor de 2006.....	152
5.3	A integração da paisagem ribeirinha no desenvolvimento urbano em Teresina.....	160

5.3.1	Bairros ribeirinhos da zona Norte e Centro.....	160
5.3.2	Bairros ribeirinhos da zona Leste.....	180
5.3.3	Bairros ribeirinhos da zona Sul e da zona Sudeste...	186
5.3.4	Análise comparativa dos bairros ribeirinhos em Teresina.....	194
5.4	Diagnóstico e síntese das dificuldades para a integração dos rios no desenvolvimento urbano de Teresina.....	201
6	REQUALIFICAÇÃO E INTERVENÇÕES URBANAS PARA O SÉCULO XXI: SUBSÍDIOS PARA O PRÓXIMO PLANO DIRETOR DE TERESINA.....	207
6.1	Representação, processo, avaliação e mudança: o caso de Teresina.....	208
6.1.1	Intervenções no Centro: Shopping da Cidade e linha elevada do metrô.....	209
6.1.2	O crescimento populacional nas zonas Sudeste e Sul: balneário Curva São Paulo.....	217
6.1.3	A zona Leste e o deslocamento do núcleo urbano: parque Poticabana.....	222
6.1.4	Projeto Lagoas do Norte: uma tentativa de integração da paisagem ribeirinha no desenvolvimento urbano.....	227
6.1.5	Análise comparativa no contexto da cidade.....	235
6.2	Estratégias integradas para uma cidade sustentável: ambiental, simbólica, social e urbana.....	244
6.2.1	O método de ordenamento da paisagem.....	245

6.2.2	Projetos para um cenário desejável.....	249
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	259
	REFERÊNCIAS	267
	ANEXOS.....	283

1 Introdução



1 INTRODUÇÃO

Nesta Introdução, são apresentados e explicados o tema central da pesquisa, a justificativa para o seu desenvolvimento e a problematização; além disso, são descritas as hipóteses de pesquisa e os objetivos a serem alcançados; ao final, são apresentados a estrutura de capítulos da tese.

1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA

A incorporação da natureza é considerada um desafio urbano contemporâneo. Os rios e suas margens são lugares susceptíveis a sofrer com o crescimento da população e com o processo de urbanização desordenado. Os problemas causados por essas transformações urbanas causam aos rios importantes efeitos negativos, tais como: insalubridade, degradação ambiental, diminuição das áreas verdes, inundações, além de impossibilitar seu contato visual e físico, sendo considerado, indevidamente, como o problema urbano e ambiental de todo esse processo.

As relações da paisagem ribeirinha com as outras dimensões da cidade podem ser integradas ou desintegradas, podem ser harmoniosas ou conflituosas. A paisagem ribeirinha pode ser um fator de solução para os problemas da cidade ou pode ser um obstáculo para o desenvolvimento urbano. Esses dilemas têm sido enfrentados por urbanistas em outras partes do mundo, especialmente na Europa, nos últimos dois séculos, foram incorporados ao debate no Brasil na segunda metade do século XX e ainda não foram adequadamente tratados no contexto do planejamento urbano de Teresina.

No caso europeu, nos últimos dois séculos, especialmente em decorrência da industrialização em áreas urbanas, os rios urbanos sofreram impactos que afetaram não apenas as condições ambientais para alimentação, energia, transporte e comunicação, como também afetaram a sua dimensão simbólica nas cidades, tornando-se, gradativamente, obstáculo para o desenvolvimento urbano. Paralelamente a essa tendência de degradação da paisagem ribeirinha e de perda do seu valor simbólico, teve início nas últimas décadas um movimento no sentido oposto, uma contratendência no urbanismo pela valorização dos rios urbanos.

No contexto das cidades europeias, importantes projetos urbanísticos e estudos acadêmicos estão preocupados com a recuperação e proteção dos rios degradados pela industrialização, e com a integração

da paisagem ribeirinha nas outras dimensões urbanas, como a social, a econômica e a simbólica (SARAIVA, 2009a; MONCLÚS, 2002). O exemplo europeu serve de referência para experiências similares em que a paisagem ribeirinha é degradada e não é integrada ao ambiente urbano, mesmo que a situação não tenha sido provocada pelos efeitos da industrialização.

No Brasil, a legislação de preservação ambiental, ao mesmo tempo em que impediu maior degradação das suas margens, dificultou a maior integração dos rios no ambiente urbano, o que torna, em certa medida, o caso da maioria das cidades brasileiras distinto da experiência europeia. O caso de Teresina se enquadra na última situação, ainda que o referencial europeu seja imprescindível para a compreensão do fenômeno de forma mais abrangente. Assim, o dilema brasileiro está relacionado ao desafio de saber como incorporar sem degradar e de como preservar e integrar os rios no desenvolvimento e planejamento urbano.

Um marco relevante no caso brasileiro foi a aprovação do Código Florestal (BRASIL, 1965), em 1965, que fixava regras de preservação permanente para florestas e demais formas de vegetação, incluindo margem de rios. Em 1989, o Código Florestal (BRASIL, 1989) foi alterado, aplicando as áreas de preservação permanente, também, aos rios urbanos. Em 2012, nova alteração do Código Florestal (BRASIL, 2012) deu aos municípios mais responsabilidades para a regulamentação e aplicação das Áreas de Preservação Permanente (APP) e inseriu o termo paisagem na definição de APP; o novo Código ampliou a esfera de proteção, com implicações urbano-ambientais relevantes, tais como: preservação da biodiversidade, do solo, dos recursos hídricos, do sistema climático e bem-estar da população.

As paisagens ribeirinhas, enquanto cenários das relações ambiental e social, são capazes de serem atores principais nas cidades, pois sua linearidade traz o equilíbrio de espaços verdes essenciais para qualidade de vida urbana e ambiental. Deve haver um equilíbrio na rigidez e na identidade dos projetos. E para que esse espaço seja duradouro, é necessário conhecer, planejar e saber conduzir, não basta limitar uma porcentagem de área verde por habitantes, por exemplo, mas sim que esses espaços estejam distribuídos de forma equilibrada, que sejam apropriados e que realizem diferentes funções ambientais e urbanas e que potencialize seu entorno.

O tema central desta pesquisa é a incorporação dos rios no planejamento e no desenvolvimento urbano das cidades, acompanhando o processo de mudança dos paradigmas urbanísticos e ambientais no

final do século XX e no início do século XXI, impulsionados por novas exigências contemporâneas, especialmente depois da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO 92) e da difusão da ideia de desenvolvimento sustentável (Quadro 1). Nesse sentido, a Agenda 21, um dos resultados da conferência Rio 92, prevê não apenas o necessário equilíbrio entre natureza e desenvolvimento urbano, mas também que esse processo assegure o equilíbrio social, a qualidade de vida e a diminuição da pobreza.

Quadro 1: Marcos urbanos e ambientais. Principais planos e projetos urbanísticos para Teresina entre os anos de 1852 até 2015

	1850	1960	1970	1980	1990	2000	2010
Marcos urbanos e ambientais		1965 - Código Florestal Brasileiro	1972 - I Conferência Meio Ambiente - Estocolmo	1989 - Alteração do Código Florestal Brasileiro	1992 - II Conferência Meio Ambiente - Rio de Janeiro 1992 - Agenda 21	2001 - Estatuto da Cidade 2002 - Rio + 10 – Joanesburgo - África do Sul	2012 - Rio + 20 - Rio de Janeiro 2012 - Alteração do Código Florestal Brasileiro
Local	1852 - Plano Saraiva	1969 - Plano de Desenvolvimento Local Integrado - PDLI	1977 - Plano Estrutural de Teresina - I PET	1988 - Plano Estrutural e Teresina - II PET. Lei de Patrimônio Ambiental	1990 - Projeto Parques Ambientais 1990 - Projeto Hortas Comunitárias. 1990 - Projeto Lagoas do Norte	2002 - Agenda 2015 2002 - Plano de Desenvolvimento Sustentável de Teresina - Agenda 2015 2002 - Reformulação do Projeto Lagoas do Norte	2013 - Início da Reformulação da Agenda 2030 2012 - Plano de Requalificação Urbana de Teresina 2013 - Início da Revisão do Plano Diretor

Fonte: a autora

1.2 OBJETO, JUSTIFICATIVA, RELEVÂNCIA E ABORDAGEM DA PESQUISA

O objeto de estudo desta tese é a incorporação dos rios Parnaíba e Poti no planejamento de Teresina - PI, desde a década de 1990 com a elaboração do II Plano Estrutural de Teresina (TERESINA, 1988a) até a primeira metade da década de 2010, com os resultados da Agenda 2015 (TERESINA, 2002a), do Plano de Desenvolvimento Sustentável de Teresina de 2002 (TERESINA, 2002b) e do Plano Diretor de 2006 (TERESINA, 2006a).

O âmbito físico da paisagem ribeirinha de Teresina define os limites espaciais desta pesquisa, que corresponde a um grande corredor de Área de Preservação Permanente (APP) e seu entorno imediato. Na área urbana de Teresina, o rio Parnaíba se estende por 59 km e o rio Poti por 90km, percorrendo 56 bairros. O rio Parnaíba tem a largura média de 200 m e o rio Poti tem a largura média de 180 m. Ambos são considerados rios nacionais federais, por percorrerem mais de um estado.

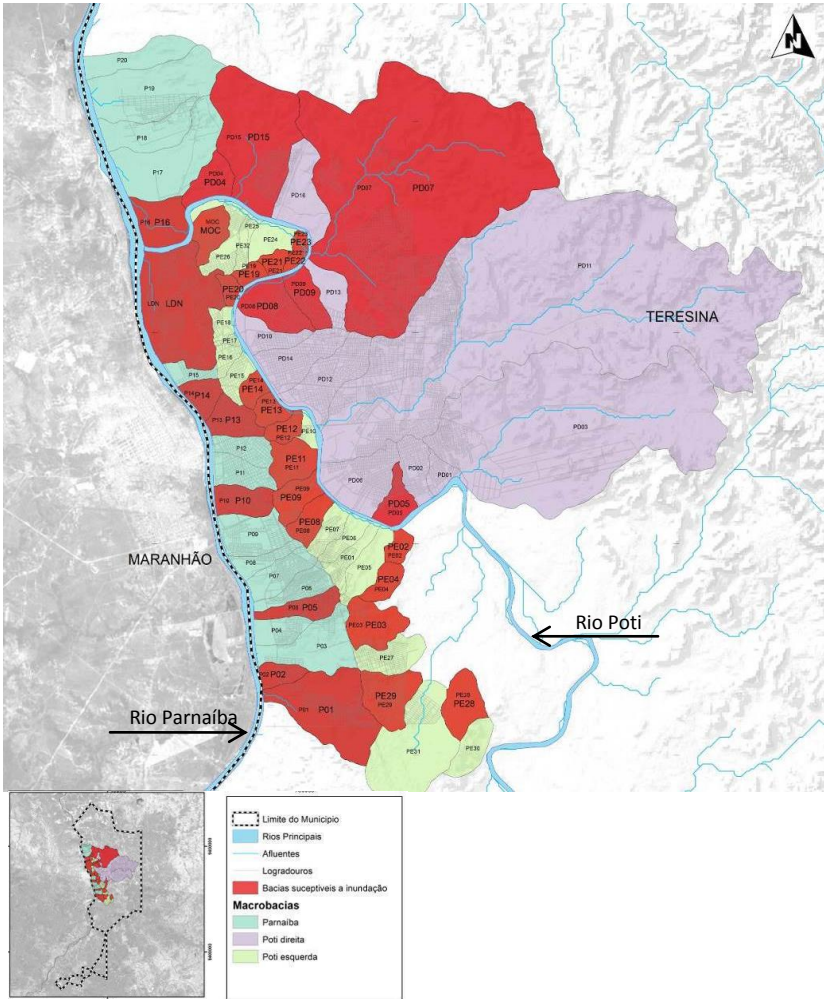
Teresina, capital do estado do Piauí, está localizada na margem direita do rio Parnaíba, no Centro-Norte do Brasil, região Nordeste. Limitada ao norte com os municípios de União e de José de Freitas, ao sul com os municípios de Monsenhor Gil, de Palmeirais, de Currealinhos e de Nazária, a leste com os municípios de Altos e de Demerval Lobão e a oeste com o município maranhense de Timon. A área do município de Teresina era de 1.391.981km², dos quais 7,33% correspondem à área urbana. A população da cidade é de 814.230 mil habitantes, em 2001, o que representa 26% da população do Piauí (IBGE, 2010); com aproximadamente 85% da população residente na zona urbana (IBGE, 2010). Sua temperatura é elevada durante quase todo o ano, variando entre 22°C e 38°C, motivo pelo qual Teresina tem a imagem fortemente associada ao calor(Figura 1).

Teresina também é associada à imagem de cidade entre rios, no sentido que os rios possibilitaram o seu surgimento e o seu desenvolvimento, a partir da paisagem das águas, particularmente porque Teresina é a única capital do Nordeste distante do oceano.

A margem ribeirinha de Timon, no Maranhão, diferente da margem ribeirinha de Teresina ainda é pouco ocupada, porém, vale destacar a mudança na configuração da sua paisagem com grandes projetos particulares: o supermercado Matheus e o Cocais Shopping, previsto para ser inaugurados ainda em 2017, ambos localizados entre os acessos das pontes José Sarney e Ponte Metálica. Fora desse recorte

entre essas duas pontes, as ocupações são de uso comercial ou público, porém predomina muito terrenos vazios. Assim como a via ribeirinha em Teresina homenageia o estado do Maranhão, a via ribeirinha de Timon é denominada avenida Piauí.

Figura 1: Os rios Poti e Parnaíba e seus principais afluentes em Teresina



Fonte: TERESINA, 2013

O rio Parnaíba é o segundo maior rio do Nordeste brasileiro, superado apenas pelo rio São Francisco. Nasce na Chapada das Mangabeiras, no extremo sul do Piauí, na divisa com o estado de Tocantins, na altitude de 700 m, percorre 1.485km até a foz do oceano Atlântico, onde se divide em cinco braços formando um delta com mais de 80 ilhas. O rio Parnaíba é o divisor natural entre os estados do Piauí e do Maranhão. O rio Poti é o principal afluente do rio Parnaíba; nasce no estado do Ceará, na serra da Joá, na altitude de 600 m, e percorre 550 km até alcançar o rio Parnaíba, em Teresina.

Nos períodos de chuvas, no Piauí, início do ano, entre os meses de janeiro e abril, há represamento das águas do rio Poti devido ao leito do rio Parnaíba ser de nível mais alto, fazendo com que haja principalmente na área do encontro dos rios, em Teresina, o acúmulo de água. Os quatro primeiros meses representam 75% de todo o regime pluviométrico do ano. Agrava essa situação quando a barragem de Boa Esperança atinge um patamar próximo a sua capacidade de armazenamento, quando as comportas são abertas, parte dessa água é lançada no rio Parnaíba, aumenta sua vazão e os efeitos que atingem o rio Poti. Fica localizada no rio Parnaíba a barragem de Boa Esperança, no município de Guadalupe, com função de obtenção de energia elétrica e de perenização do rio.

Segundo dados do plano de drenagem atualizados em 2012, existem três macrobacias de escoamento das águas pluviais, considerando o relevo e a hidrografia de Teresina; uma relevante para rio Parnaíba e duas relevantes para rio Poti (Figura 02). “Esses rios possuem inúmeros pequenos afluentes, que descaracterizados e escondidos pela ocupação urbana, fazem escoar suas águas até esses dois rios” (TERESINA, 2013a, p. 4).

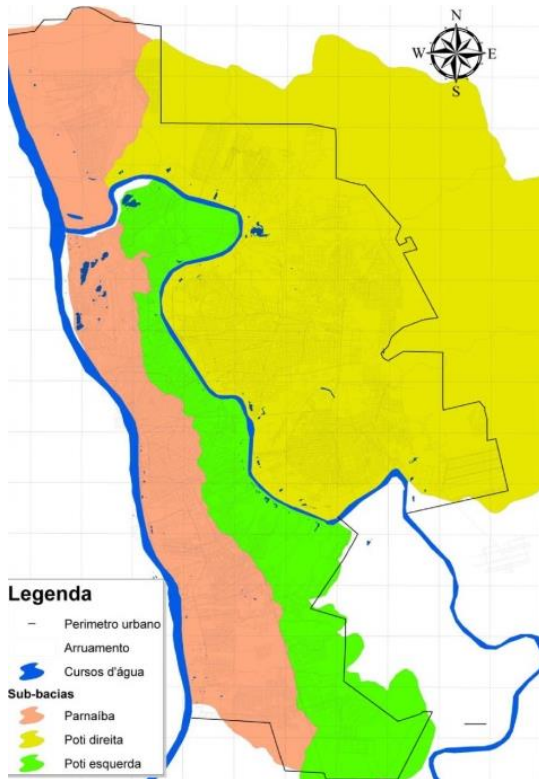
A bacia sedimentar do rio Parnaíba condiciona um grande planalto que, na região de Teresina, se caracteriza pelas superfícies tabulares, com altitudes inferiores a 100 m. A calha fluvial conforma vales de vertentes suaves, com pequenas planícies de várzeas, em compartimentos descontínuos ao longo do rio Parnaíba (TERESINA, 2013a).

As espécies vegetais nativas encontradas nas áreas de preservação ambiental de Teresina representam três ambientes brasileiros: o cerrado, a caatinga e a mata dos cocais. Teresina está inserida na zona onde o sub-úmido amazônico encontra-se com o semiárido nordestino, caracterizando um ambiente transicional (AB’ SÁBER, 2007). Outro fator importante para a ampla composição florística deve-se ao fato de a cidade estar situada entre dois rios, em área de chapada, na região

caracterizada como um dos maiores ecótonos do país. A composição da cobertura vegetal da cidade tem forte influência do bioma do cerrado, com muitas espécies típicas nas suas áreas: angico branco (*Anadenanthera colubrina*), babaçus (*Attalea speciosa*) e caneleiros (*Pachyrhaphus castaneus*), por exemplo (TERESINA, 2013a).

Os rios Parnaíba e Poti não são mais navegáveis, o acúmulo de lixo e assoreamento das suas margens dificulta tal uso. A atividade pesqueira em Teresina segue de forma rudimentar, realizada principalmente pela população da zona Norte. Os peixes mais encontrados no rio Poti são: piaba (*Astianax* spp), curimatá (*Characiformes Prochilodontidae*), branquinha (*Psectrogaster amazônica*) e mandi (*Pimelodus* spp.) e sua venda é feita diariamente no cais do rio Poti, próximo da ponte Mariano Gayoso.

Figura 2: Macrobacias urbanas de Teresina



Fonte: PDDrU/THE, 2012

O recorte temporal da pesquisa compreende os últimos vinte e sete anos, período que corresponde à vigência dos dois últimos planos urbanísticos de Teresina (TERESINA, 1988a; TERESINA, 2006a). Justifica o marco temporal a originalidade do Plano de 1988, que pela primeira vez regulamentou as Áreas de Preservação Permanente - APP. De forma complementar, para situar o objeto, são analisados dados desde meados do século XIX (1852), com a fundação da cidade, abrangendo a aplicação de planos urbanísticos com análise a partir dos rios.

No caso de Teresina, até a década de 1980, e principalmente na década de 1970, o entorno dos rios, na área urbana, é considerado problemático pelas constantes inundações nas regiões baixas e nas bacias das lagoas e entre outros fatores pela ausência de projetos urbanos que levassem em consideração: os rios, a preservação ambiental e os habitantes da cidade.

Segundo Lima (2002) e Façanha (1998), as décadas de 1970 e 1980 foram o período de maior migração da população do campo para a cidade em busca de melhores condições de emprego, saúde e renda. Os programas habitacionais não foram capazes de atender a essa demanda, originando uma ocupação desordenada e irregular em áreas públicas e frágeis como é o caso das margens dos rios, geralmente em áreas com risco de inundação. Essa situação é agravada pela impermeabilização do solo, e pela topografia do terreno, ou seja, uma rede de causas em que os rios são os principais afetados, e que repercute em outros problemas urbanos visíveis, principalmente, no período de fortes chuvas.

Os problemas urbanos e ambientais, portanto, se intensificaram com o aumento da densidade populacional no entorno das zonas ribeirinhas, exigindo regulação, planejamento e intervenção estratégica do poder público. O que se percebe, entretanto, é uma legislação rigorosa para a preservação ambiental e a desconsideração dos rios como elemento estruturador-estruturante dos planos urbanos.

No final da década de 1980, com a Lei Municipal do Patrimônio Ambiental, Lei nº 1.939/88 (TERESINA, 1988b, v. 7), a Prefeitura de Teresina tomou as primeiras iniciativas de caráter ambiental e de preservação das margens de rios, a partir da demarcação das zonas de preservação, do programa parques ambientais (1990), e do projeto hortas comunitárias (1990). E inicia um projeto de drenagem para a região Norte – projeto Lagoas do Norte (TERESINA, 1999), incluindo o complexo de lagoas nas proximidades dos rios Parnaíba e Poti. Antes, as medidas tomadas pela Prefeitura de Teresina eram mais estruturais, como, por exemplo, a construção de diques.

Durante a década de 1990 e com as primeiras estratégias de mudança paradigmática para a incorporação da natureza no planejamento de Teresina, destaca-se a necessidade de se avaliar rigorosamente as zonas de preservação, correspondentes ao programa parques ambientais e seu entorno.

Em Teresina, o programa Parques Ambientais (1990) foi a primeira ferramenta utilizada de maneira sistemática pelo poder público com a intenção de preservar os rios e evitar inundações, sem degradar suas margens. Essa estratégia está em consonância com a legislação ambiental que considera as margens dos rios como Área de Preservação Permanente – APP (BRASIL 1989; BRASIL, 2012) ou Zona de Preservação – ZP (TERESINA 1988, TERESINA, 2006b), tendo, atualmente, aproximadamente 34 parques ribeirinhos em Teresina.

Segundo o Código Florestal, Lei nº 12.651 (BRASIL, 2012), as APPs são áreas protegidas, demarcadas pela União, “cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”.

A definição da Área de Preservação Permanente (APP), para Mello (2008), está associada ao conceito de intangibilidade. Nesse sentido, destaca um paradoxo, “de um lado, múltiplas funções urbanas e o efeito de atração que os corpos d’água exercem sobre as pessoas; de outro, o dispositivo legal que impede a ocupação formal das margens dos corpos d’água no Brasil, visando à preservação das suas funções ambientais” (MELLO, 2008, p. 26).

O desconhecimento da lei que define a APP contribui para desvalorização e a ocupação irregular (MELLO, 2008). Entre as causas, Mello (2008) destaca a deficiência dos dispositivos legais, que não leva em conta a especificidade das áreas já consolidadas; Mello (2008) ressalta, também, que as áreas consideradas como APP são alvos de ocupação irregular, principalmente nas margens dos rios.

Entretanto, é importante observar que a legislação, art. 8º do Código Florestal (BRASIL, 2012), permite a intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental; ou seja, impede a construção de um conjunto habitacional, por exemplo, mas permite a construção de um parque que preserve as espécies nativas, com a impermeabilização somente das áreas estritamente necessárias às atividades; nesse sentido, parece ser possível, por exemplo, a implantação de parques lineares nestas áreas.

Tucci (2005) ressalta que, muitas vezes, os planos municipais só definem as áreas de preservação como áreas intocáveis. Distanciando a população do rio, esquecendo o papel da natureza e dos parques lineares como espaço de lazer e como peças estratégicas dentro do plano urbanístico.

A criação dos parques lineares, sistema contínuo de espaços livres ocupando áreas marginais aos cursos d'águas, é considerada uma iniciativa importante, pois, além de contribuir para amenizar o clima da cidade, também tem a função estratégica de proteger as margens dos rios, frente à ocupação desordenada e de criar áreas permeáveis e recreativas (MACEDO, 2012; PELLEGRINO et al., 2006; SÁ CARNEIRO; MESQUITA, 2000). Apesar da importância desses espaços ambientais, os parques lineares, percebe-se a ausência de políticas públicas mais eficientes, que envolvam a sociedade de maneira permanente (COSTA et al., 2010), e, sendo assim, de uma integração do bairro com os parques.

A justificativa para a escolha do objeto empírico é decorrente da constatação da importância da paisagem dos rios Parnaíba e Poti em Teresina; são dois rios urbanos, que percorrem e delimitam a cidade, passando por muitos bairros e participando da vida cotidiana de Teresina. Do total de 123 bairros, 56 são ribeirinhos; tornando necessária, portanto, a incorporação desse elemento na formulação das políticas de gestão e estratégias urbanas.

A escolha da cidade foi motivada por cinco aspectos: (a) Teresina é a única capital do Nordeste não litorânea; (b) possibilita a leitura da história de Teresina em abordagem ainda não estudada de incorporação da paisagem dos rios, permitindo a recuperação de diferentes tempos e contextos; (c) carece de estudos acadêmicos que tratem da importância dos rios no planejamento urbano de Teresina; (d) o caso de Teresina serve para a reflexão a respeito das mudanças de paradigmas sobre a incorporação dos rios em cidades ribeirinhas não portuárias, e a respeito dos limites e possibilidades da preservação de margens de rios, e seu entorno, em contraste com outras estratégias urbanas; e (e) a necessidade de subsídio para avaliar a execução da Agenda 2015 e dos Planos de 2002 e 2006, e para a elaboração de diretrizes para o próximo plano diretor de Teresina.

Quatro projetos executados entre 1990 e 2015 representam a diversidade das intervenções planejadas: 1) Lagoas do Norte, 2) Shopping da Cidade e linha elevada do metrô, 3) parque Poticabana e 4) balneário Curva São Paulo. Um em cada zona da cidade e representativos de estratégias diferentes de incorporação da paisagem

ribeirinha; são áreas ocupadas irregularmente, área onde foi dada a prioridade ao sistema viário, área aterrada e áreas com projetos incompletos.

A relevância do tema rios está relacionada com três fatores: 1) a avaliação dos resultados da Agenda 2015 (TERESINA, 2002a) e do Plano Diretor de 2006 (TERESINA, 2006a); 2) o desafio da incorporação da natureza no planejamento urbano, particularmente a incorporação dos rios, e 3) a apresentação de subsídios para a elaboração do plano diretor de Teresina que considere a paisagem. Sobre os fatores 1 e 3, não há registro de trabalho acadêmico relevante sobre o assunto com a mesma abordagem desenvolvida nesta pesquisa. Sobre o fator 2, a complexidade do problema e as múltiplas possibilidades de aplicação ainda permitem contribuições originais ao tema.

1.3 PROBLEMAS

Esta pesquisa se debruça sobre uma questão abrangente: como incorporar a natureza no desenvolvimento e no planejamento urbano? Diante da complexidade do problema, esta pesquisa está focada em uma questão específica no contexto da questão mais abrangente: como incorporar a paisagem dos rios no desenvolvimento e no planejamento urbano de Teresina? Para compreender o caso de Teresina, importa saber do histórico das relações entre os rios e os outros elementos da cidade, ou seja, saber como os rios Parnaíba e Poti foram considerados nos planos diretores de Teresina? Percebe-se uma mudança de perspectiva, a partir da década de 1990, na política urbanística de Teresina, o que torna necessário averiguar quais (e como) intervenções realizadas a partir de projetos demonstram a mudança de paradigma no desenvolvimento urbano da cidade nesse período? E como essas experiências serviram (e servem) para superar o dilema entre as políticas de preservação e de integração da natureza?

O atual plano diretor de Teresina foi aprovado em 2006 (TERESINA, 2006a), a partir das diretrizes formuladas em 2002, com base na Agenda 2015 (TERESINA, 2002a). Completada a data programada, 2015, importa saber se o Plano de Desenvolvimento Sustentável de Teresina (TERESINA, 2006a) se mostrou eficiente para incorporar adequadamente a paisagem dos rios no desenvolvimento da cidade? E, considerando que o novo plano diretor está em discussão, qual o cenário desejável para Teresina em 2030, tomando-se como

referência ideal estratégias integradas adequadas para a incorporação dos rios em uma cidade sustentável na dimensão urbano-ambiental?

A problemática da pesquisa ressalta as dificuldades de cidades como Teresina de incorporar os rios e sua paisagem satisfatoriamente no desenvolvimento urbano. Para a formulação da hipótese, parte-se do pressuposto de que existe um abandono das diretrizes do plano de Saraiva, primeiro plano urbano de Teresina, em 1852, que concebia o planejamento urbano de Teresina a partir do rio Parnaíba; e que, a partir de então, especialmente no século XX, o poder público, em seus quatro planos urbanísticos - 1969, 1977, 1988 e 2002/2006, não considerou os rios como peças-chave para ordenação urbana, causando o seu distanciamento.

Assim, considerando as novas exigências e o acelerado processo de transformação pelo qual atravessam as cidades ribeirinhas contemporâneas, é possível considerar sinteticamente a hipótese da pesquisa em dois aspectos complementares: a exclusiva estratégia de preservação da natureza e a adoção de soluções isoladas, mesmo de caráter ambiental, são insuficientes para a integração dos rios urbanos no desenvolvimento da cidade, sendo necessária a adoção de estratégias articuladas considerando a cidade integralmente na dimensão urbano-ambiental.

A hipótese pode ser verificada usando os métodos descritos no capítulo III, Procedimento metodológico, considerando dois parâmetros: a experiência de outras cidades e a experiência do planejamento e do desenvolvimento urbano de Teresina. A partir da análise de cinco indicadores urbano-ambientais e de exemplos significativos de usos das margens dos rios urbanos, podem ser retirados subsídios a serem confrontados com os conceitos-chaves do referencial teórico resultante de pesquisa bibliográfica. Assim, se verifica se a intervenção foi bem-sucedida quando integra os rios no desenvolvimento da cidade e quando articula várias estratégias para uma cidade sustentável na dimensão urbano-ambiental.

1.4 OBJETIVOS

O objetivo geral da pesquisa é analisar o processo de desenvolvimento urbano de Teresina e a dinâmica de integração urbano-ambiental dos rios Parnaíba e Potí, bem como a execução dos planos de desenvolvimento urbanos mais recentes.

O primeiro objetivo específico é compreender a sustentabilidade das ações urbanas para áreas ribeirinhas, considerando suas diretrizes e

seu marco legal, o que inclui o Código Florestal, a Agenda 21 e o Estatuto da Cidade.

O segundo objetivo específico é identificar as principais diretrizes dos planos diretores de Teresina relacionados a paisagem ribeirinha.

O terceiro objetivo específico é reconhecer as principais transformações nos bairros ribeirinhos e nas margens dos rios Parnaíba e Poti.

O quarto objetivo específico é identificar diretrizes para legislação de Teresina de forma a incorporar as diferentes características das APPs urbanas e seu potencial de urbanidade, como propostas para superar os principais desafios para a integração dos rios urbanos e incorporação da paisagem no desenvolvimento e planejamento da cidade.

Esses objetivos, motivados pela hipótese, atribuem aos rios uma progressiva importância na reurbanização das cidades, pelo seu caráter de eixo estruturador, pela sua função de limite segregador ou integrador e como elemento ambiental, funcional, espacial, social, paisagístico e simbólico. Assim, ao serem considerados como estruturas urbanas, os rios podem ser configurados como elemento de requalificação e de representação das cidades.

1.5 ORGANIZAÇÃO DA TESE

A tese está organizada em seis capítulos. O Capítulo I, Introdução, trata do tema central da pesquisa, a justificativa para o seu desenvolvimento e a problematização; além disso, são descritas as hipóteses de pesquisa e os objetivos a serem alcançados.

O Capítulo II, Cidade e natureza, trata do referencial teórico, de caráter interdisciplinar, a partir das ideias em torno do processo de urbanização e integração no planejamento urbano; compreendendo a formação da cidade e o papel do rio como elemento urbano e ambiental, os usos dos espaços livres, contemplando as APPs e os parques ambientais, os novos dispositivos legais e as relações de urbanidade na margem do rio; ressaltando os aspectos sociais e ambientais e as novas práticas urbanas. Destaca-se o estudo sobre os exemplos significativos.

O Capítulo III, Procedimentos Metodológicos, apresenta e descreve os métodos de pesquisa para atender ao objetivo geral, e, a cada um dos objetivos específicos. Destaca a **construção de um modelo para elaborar subsídios para áreas ribeirinhas** a partir de três etapas: a) é a identificação dos indicadores da sustentabilidade nos exemplos significativos, b) é a leitura dos estudos de caso através do método

RiProCity, e c) é a Ordenação da Paisagem – OP através de ações urbanas, a partir de Tardin.

O Capítulo IV, Teresina: a dinâmica da cidade em relação aos rios (1852-1990), é dividido em três seções. A primeira trata do reconhecimento do espaço de Teresina antes do traçado da cidade, ou seja, estuda as relações sistemáticas naturais do território, assim como a cidade de Teresina no período de 1852 a 1950, correspondendo o período em que a cidade estava diretamente relacionada com o rio Parnaíba.

A segunda seção trata do período entre 1950 e 1990, em Teresina, período em que o rio Poti passou a ser o principal elemento de articulação urbana da cidade e em que, a partir da década de 1980, o poder público começou a incorporar a paisagem dos rios com os projetos parques ambientais e hortas comunitárias, período que também corresponde à melhoria da infraestrutura urbana, à construção de diques-avenidas e ao aumento do processo de imigração e de ocupação irregular.

Na terceira seção, são analisados, em um recorte temporal, os três primeiros planos urbanos - 1969, 1977 e 1988, analisando o contexto social e econômico, as preocupações econômicas e ambientais, as principais estratégias, idealização e execução e os principais impactos do plano. Todavia, cabe ressaltar que esta pesquisa não aprofunda o estudo da evolução histórica de Teresina, nem os aspectos da qualidade da água dos rios, mas sim as relações e os projetos que tentam envolver os rios nas ações; assim, são ressaltados a filosofia da época e os instrumentos urbanos aplicados em Teresina.

O Capítulo V, Os rios Parnaíba e Poti como eixos estratégicos do desenvolvimento urbano, continua a tratar do processo de urbanização da cidade de Teresina a partir dos seus dois rios e dos recentes projetos urbanos ligados a eles. Estuda as estratégias adotadas para a incorporação da paisagem ribeirinha a partir dos instrumentos normativos vigentes, especialmente a legislação urbana e ambiental municipal, bem como a Agenda 2015 (TERESINA, 2002a) e o Plano Diretor de 2006 (TERESINA, 2006a). A incorporação da paisagem ribeirinha é estudada no plano geral e bairro a bairro.

O Capítulo VI, Requalificação e intervenções urbanas para o século XXI, trata das dificuldades para a incorporação dos rios, descritas no capítulo anterior, mas com a projeção para um cenário desejável, utilizando-se dos cinco indicadores de sustentabilidade – RiProCity (SARAIWA, 2009) e da Ordenação Sistemática da Paisagem (TARDIN, 2008), tendo os rios como linha de força dessa paisagem. Analisa, a

partir de quatro estudos de caso - projeto Lagoas do Norte; Shopping da Cidade e a linha elevada do metrô; parque Poticabana e balneário Curva São Paulo - as relações locais da estrutura urbano-ambiental, identificando o seu papel e importância no processo de urbanização, preservação, urbanidade e qualidade da cidade relacionadas aos rios.

Nas Considerações Finais, é feita a síntese dos temas abordados e a reflexão sobre os resultados encontrados, contribuindo para a discussão de alternativas de planejamento urbano-ambiental em cidades ribeirinhas (Quadro 2).

Quadro 2: Quadro Conceitual

Capítulo	Delimitação do tema	Objeto do capítulo	Resultados esperados
1	Introdução	Justificativa para o seu desenvolvimento, a problematização, hipóteses de pesquisa e os objetivos a serem alcançados.	Introdução ao tema da pesquisa
2	Cidade e natureza	Mudanças de paradigmas no processo de incorporação dos rios no planejamento urbano, partindo de uma visão retrospectiva até a prospecção de quais desafios as cidades ribeirinhas contemporâneas tendem a enfrentar.	Articulação de duas categorias de análise: urbano-ambiental, integrada com a paisagem ribeirinha.
<p>Procedimentos metodológicos: investigação bibliográfica e análise de exemplos significativos Referências: Spirn (1955), McHarg (2000), Batle (2011), Dramstad, Olson e Forman (1996), Borja e Muxi (2003), Jacobs (2000), Costa (2006), Saraiva (2009), Monclús (2002)</p>			
3	Procedimentos metodológicos	Método de análise	Elaboração do método de análise
4	Teresina: a dinâmica da cidade em relação aos rios (1852-1990)	Processo de desenvolvimento urbano de Teresina e a dinâmica de integração da paisagem ribeirinha na cidade.	Identificação e análise das diretrizes urbano-ambientais em cada plano relacionadas às áreas próximas dos rios desde 1852 até 1990.
<p>Procedimentos metodológicos: investigação bibliográfica e documental. Análise e sobreposição de mapas Referências: Plano de Desenvolvimento Integrado - PDLI (1969), I Plano Estrutural de Teresina - I PET (1977), II Plano Estrutural de Teresina - II PET (1988). Façanha (1998), Chaves (1998), Abreu (1996), Lima (2003), Nascimento (2002)</p>			

5	Os rios Parnaíba e Poti como eixos estratégicos do desenvolvimento urbano (1990-2015)	O paradigma de desenvolvimento sustentável, considerando suas diretrizes e seu marco legal, que inclui o Código Florestal, a Agenda 21 e o Estatuto da Cidade.	Identificação e análise das diretrizes urbano-ambientais a partir de novos instrumentos legais.
<p>Procedimentos metodológicos: investigação bibliográfica e documental. Análise e sobreposição de mapas</p> <p>Referências: Código Florestal (1965, 1989 e 2012); Agenda 21 (1992); Estatuto da Cidade (2001), Agenda 2015 (2002), Plano de Desenvolvimento Sustentável de Teresina (2002a/2006)</p>			
6	Requalificação e intervenções urbanas para o século XXI (subsídios para o próximo plano diretor de Teresina)	Diretrizes para legislação de Teresina de forma a incorporar as diferentes características das APPs urbanas e seu potencial de integração.	Elaboração de diretrizes para legislação de APPs urbanas em Teresina.

Fonte: a autora

2 Cidade e Natureza



2 CIDADE E NATUREZA

Esta pesquisa foi desenvolvida a partir de estudos sobre as relações da natureza com as outras dimensões urbanas: social, econômica, cultural e simbólica; particularmente considerando os benefícios da urbanização integrada com a natureza, contribuindo para a organização de uma cidade sustentável e equilibrada.

2.1 NATUREZA E PAISAGEM

Esta pesquisa fez uso de determinados referenciais teóricos, destacando-se a abordagem de McHarg (2000) e Spirn (1995). Esses autores consideram a cidade parte da natureza e consideram a natureza elemento essencial para o entendimento do projeto e do planejamento urbano e ambiental.

A integração entre cidade e natureza é complementada com os conceitos de paisagem e de urbanidade. Para paisagem, destaca-se a visão de Besse (2014), Serrão (2013) e da Convenção Europeia da Paisagem (CEP, 2000). Especificamente sobre a incorporação da paisagem ribeirinha, destaca-se a abordagem de Costa (2006), Saraiva (2009) e Monclús (2002), que consideram os rios como corredores ambientais, econômicos, sociais e culturais, importantes nas novas estratégias urbanas, destacando, portanto, os conceitos de sistema de espaços livres e de parques ambientais. E, para o entendimento da estrutura urbano-ambiental, as ideias de urbanidade, cidadania e sustentabilidade, destacando-se Jacobs (2000), Borja e Muxi (2003) e Relatório Brundtland (1991).

Inevitavelmente, os principais referenciais teóricos contemporâneos sobre a incorporação da natureza na paisagem urbana remontam às primeiras experiências no final do século XIX, destacando-se os projetos de Frederick Olmsted, especialmente o seu sistema integrado de áreas verdes e a adoção de uma abordagem global e multidisciplinar para resolver questões ambientais (hidrográfica e ecológica) e urbanas.

Assim, para muitos estudiosos, o século XIX marcou o surgimento dos primeiros planos associados de forma sistemática à natureza (SPIRN, 1995, McHARG, 2000; BATLLE, 2011). Nesse contexto, Spirn (1995) destacou o papel fundamental de Olmsted, para quem os parques poderiam exercer relevante papel ambiental e social, destacando o uso e a potencialidade dos recursos naturais para estratégias e soluções menos agressivas dos problemas urbanos; "através

do projeto de parques e bulevares, procurou melhorar o clima urbano, minorar a poluição do ar e da água, mitigar as enchentes e fornecer um contraponto naturalístico aos edifícios e ruas congestionadas da cidade" (SPIRN, 1995, p. 21).

Frederick Olmsted, em 1880, trabalhou paralelamente os problemas de inundação, de controle de doenças e de espaços públicos, destacando-se o sistema de parques de Boston (1887), que visava a ordenação do território, unindo a cidade e o campo e incorporando a natureza e a água. O projeto de Olmsted partiu da ideia pontual de transformar uma área pantanosa (antes de Back Bay) em um parque, conectado a outros parques por caminhos arborizados, os *parkways* (SPIRN, 1995; JELLICOE, 2000), o processo culminou com o famoso Colar de Esmeraldas. Essa ideia de via-parque pode ser considerada precursora dos parques lineares do século XXI. Além do que, Olmsted considerou o colar de esmeraldas como um plano abrangente para melhorar o saneamento do rio Muddy (SPIRN, 1995, p. 163) (Figura 3).

Figura 3: Emerald Necklace - sistema de melhoria sanitária de Boston



Fonte: OLMSTED, 1996.

Para Jellicoe (2000, p. 279), "la visión de Olmsted les transportó casi por sí sola a la nación americana del concepto inicial de parque urbano aislado, a la ciudad y el campo como integrante de un solo diseño". Olmsted influenciou decisivamente na utilização das áreas livres na recuperação dos problemas herdados da Revolução Industrial; para tanto, foi influenciado pelas experiências do uso dos parques em Londres e do planejamento de forma sistêmica em Paris.

Nesse contexto, Olmsted acreditava que era possível trabalhar com as ideias de conjunto, beleza, recreação, circulação e saneamento; ou seja, ultrapassar a simples reordenação dos espaços públicos, ultrapassar a necessária integração urbana e rural, para um planejamento global, que incluísse, até mesmo, a melhoria sanitária. Para tanto, várias

ações simultâneas precisavam ser integradas, como a proteção contra inundações e a melhoria da qualidade urbana, a partir de bacias e vegetação apropriadas para a detenção das águas da chuva. Os projetos de Olmsted, portanto, compreendiam um amplo conhecimento adicional, de assuntos como hidráulica e botânica, e sobre o ciclo das marés, por exemplo (SPIRN, 1995).

Pellegrino (2000, p. 31) destacou no sistema de Olmsted “sua visão da paisagem como uma contínua interação entre sociedade e território, em contraste com o modelo de parque-jardim europeu continental, que redesenhava a natureza como um ideal de perfeição a ser melhor observada de um ponto de vista exterior”. Os diversos projetos de Olmsted continuam válidos depois de mais de um século e são adotados frequentemente como paradigma para a criação de ambientes ecologicamente mais sensíveis à integração dos processos naturais e culturais.

Antes mesmo do sistema de parques de Boston (1880), podem-se destacar várias contribuições indiretas da incorporação da natureza no planejamento urbano, como a inclusão de parques em áreas urbanas. Destacam-se, em 1843, em Liverpool, o Birkenhead Park, projeto de Joseph Paxton, e, em 1857, em Nova York, o Central Park de Frederick Olmsted e Calvert Vaux, esses parques foram componentes importantes no planejamento urbano de cidades industriais no século XIX, assegurando à população um espaço público em condições ambientais aceitáveis.

Os séculos XVIII e XIX na Inglaterra corresponderam ao marco do movimento de parques, transformando os jardins privados em grandes parques públicos. Era como se trouxesse a natureza para a cidade. Essa mudança vem em consonância com a necessidade da sociedade na busca de espaços de ócio para aliviar as tensões do movimento moderno e também como melhorias sanitárias, funcionando muitas vezes como um pulmão verde (CHOAY, 1999; HOUGH, 1998; PANZINI, 2013).

Na França, o principal movimento de incorporação de parques públicos e seu uso como uma ferramenta urbana foi com o plano Haussmann. Como era um plano de Estado, suas preocupações extrapolaram além o viés ambiental. Houve preocupações em abrir grandes avenidas, criar bulevares, dotar as cidades de melhores equipamentos urbanos, melhorar a infraestrutura sanitária e de transporte. Nesse cenário foram incorporados o rio Sena e dois grandes parques Bois de Boulogne e Bois de Vincennes, intercomunicados pelos

eixos arborizados (CHOAY, 1999). Segundo Hough (1998, p. 14), os parques

se crearon con la consideración de que la naturaleza debería trasladarse a la ciudad para mejorar la salud de las personas, proporcionando espacio para la ejecución, la relajación (...) una nueva preocupación para la estética del paisaje natural llevó a la convicción de que los parques mejorarían la apariencia de las ciudades.

Ainda em paralelo ao que aconteceu nos Estados Unidos, objetivando minimizar os efeitos da Revolução Industrial na Inglaterra, Howard (2002) elaborou a teoria das cidades-jardim; a ideia de Howard visava controlar a densidade populacional de trinta mil habitantes cercada por um cinturão verde; o modelo idealizado por Howard consistia em uma cidade bem ordenada e equilibrada, onde não havia grande separação entre o urbano e o rural; para tanto, as vias ferroviárias arborizadas minimizavam as distâncias entre a cidade e o campo, e os cinturões verdes, que ficavam no entorno de cada cidade-jardim, limitavam e conectavam uma cidade-jardim com a outra (HALL, 2005; PANZINI, 2013). A ideia era criar um imã alternativo aos imãs da cidade e do campo.

Assim, a cidade-jardim de Howard, a natureza consiste principalmente em uma forma de controle do crescimento urbano, não apresentando, entretanto, nenhum comprometimento com os processos naturais adjacentes. O modelo de Howard de cidade-jardim foi duramente criticado por autores como Jane Jacobs, para quem Howard detestava não apenas os erros das grandes cidades, mas a própria cidade (JACOBS, 2000); assim, a contribuição de Howard nesta pesquisa se restringirá apenas à ideia de cinturão verde e de como se poderia integrar a natureza à cidade e o rural ao urbano.

Nesse contexto, de expansão e integração da natureza, no final do século XIX até 1970, as principais cidades europeias desenvolveram seus planos usando a natureza como guia: o Plano de Albercrombie para a Grande Londres (1943) com cinturões verdes, o Copenhagen Finger Plan (1947) com dedos verdes e o Plano Regional de Estocolmo (1967) com *parkways*. Esses planos utilizavam a natureza como elemento estruturador, estético e social.

A atualidade de estudar esses planos pioneiros, para Batlle, serve para “aglutinar viejas ideas de los sistemas de parques y las nuevas

necesidades que hacemos recaer en estos lugares” (2001, p. 48). Para Batlle (2011, p. 41),

la revisión de las propuestas de los *system parks* norteamericanos nos hace pensar en conceptos que se habían olvidados o que creíamos imposibles dadas las condiciones actuales sobre cómo tienen que ser los espacios libres de nuestra metrópoli. A partir de estas propuestas redescubrimos la posibilidad de pensar que la ciudad también puede planearse desde el paisaje, que las infraestructuras y los espacios libres son los únicos sistemas con continuidad y que podrían proyectarse de forma simultánea; que los sistemas de espacios libres podrían servir para resolver algunas problemáticas medioambientales y entenderlos como sistema ecológico vitales.

McHarg (2000) e Spirn (1995) foram pioneiros nas décadas de 1960 e 1970 em estudos preocupados com a tendência de isolamento da cidade em relação à natureza, “mesmo aqueles que procuram induzir a natureza na cidade, na forma de parques e jardins, frequentemente viram a cidade como algo estranho à natureza, e a si mesmo como indutores de um pedaço da natureza na cidade” (SPIRN, 1995, p. 21). Nesse momento as maiores preocupações estavam voltadas para questões socioeconômicas.

Para Spirn (1995, p. 21),

a cidade precisa ser reconhecida como parte da natureza e ser projetada de acordo com isso. A cidade, sua periferia e o campo precisam ser vistos como um único sistema em evolução dentro da natureza, como cada edifício e parque devem ser reconhecidos e seu poder, mais do que combatido, deve ser aproveitado. A natureza na cidade precisa ser cultivada como um jardim, em vez de ser ignorada ou subjugada.

É uma referência nesse contexto temporal a publicação de MchHarg, preocupado com a natureza a partir dos aspectos naturais. MchHarg (2000) utilizou a sobreposição de mapas para avaliar os problemas e as restrições de usos, sendo que cada mapa descreve um aspecto da mesma paisagem: fauna, vegetação, ocupação e topografia.

Esses mapas seriam a base para os projetos e a melhor maneira para se compreender as dependências entre cada uma e a lógica de cada uma delas individualmente, ou seja, se entende primeiro a dinâmica da natureza, depois a inter-relação de cada camada e, por fim, a intervenção considerados os aspectos observados.

Esses autores, McHarg (2000) e Spirn (1995), juntamente com Hough (1998), reafirmam a integração existente entre cidade e natureza e, nesse sistema, o aspecto social também passa a fazer parte. Hough (1998) considera o espaço livre o grande estruturador do crescimento urbano a partir de um sistema verde, onde a questão ambiental é o ponto chave nas relações entre o processo urbano e paisagístico.

Hough (1998) destaca princípios básicos na busca para essa melhor integração: a) deve-se considerar a variável tempo no processo de desenvolvimento da cidade; b) é importante considerar os aspectos sociais locais, assim como o ambiente urbano; c) é importante a percepção da integração entre os fragmentos; e d) para se ter uma boa ação humana é necessário tornar conhecidos os processos urbanos e ambientais da cidade.

Em síntese, Batlle (2011, p, 14) tem razão quando afirma que “la relación entre ciudad y naturaleza ha dado lugar a multitud de ejemplos de espacio público”. Com o tempo e com o resultado das ações práticas dos planos urbanísticos, as cidades passaram a ser reconhecidas como parte da natureza e os seus bens naturais passaram a ser um problema e uma preocupação mundial. Em 1980, o Relatório Brundtland denunciou esses problemas e avançou nas discussões ambientais com reconsideração sobre as formas de atuação formal no âmbito urbano, dando início a um novo modelo de planejamento baseado no desenvolvimento sustentável.

No contexto atual, diversas obras destacam especificamente a incorporação dos rios e da paisagem ribeirinha no planejamento urbano, como, por exemplo, Saraiva (2009), Costa (2006) e Monclús (2002). Nesse sentido, para Saraiva (2009, p. 18), a partir do século XX, as frentes de água passaram a ser reconhecidas ou requalificadas como “oportunidades para projetos de intervenção, visando à melhoria da qualidade de vida urbana, a integração de equipamentos e infraestrutura, a vivência dos espaços públicos e a substituição de usos degradados a obsoletos”, considerando que a reabilitação

constitui um imperativo legal e programático em muitos países, tendo como objetivos a melhoria da qualidade da água e o restauro e reabilitação dos

ecossistemas aquáticos, essenciais para a obtenção de boas condições ecológicas das massas de água. Essa reabilitação em trechos de cursos de águas urbanas constitui um processo complexo, não só no que se refere aos aspectos biofísicos e ecológicos devido ao elevado grau de artificialização do sistema, como também nos aspectos sociais, institucionais e econômicos, requerendo recursos, lideranças e consensos, bem como o envolvimento do público, questões essenciais para o sucesso desse tipo de intervenções (SARAIVA, 2009a, p. 18).

Saraiva (2009) considera esse período como a fase de recuperação e sustentabilidade, ressalta “a valorização destas zonas como espaço de fruição e a melhor compreensão das funções e benefícios que representam para cidade e para o ambiente” (SARAIVA, 2009a, p. 23).

Segundo Saraiva (2009a), Pellegrino (2017) e Tucci (2005) a relação cidade e rio passou por três estratégias básicas: 1) método da engenharia tradicional para minimizar os problemas a partir da canalização e do aterramento dos rios, estratégias que solucionam parte dos problemas, mas causam outros; 2) proposta paliativa com a construção de depósitos, as conhecidas bacias de retenção; e 3) métodos mais ambientalistas, fundamentados nas conferências mundiais que preservam os leitos dos rios, aproveitando as bacias naturais, agredindo menos a um custo menor e ajudando a permeabilização das águas. Além de utilizar a própria natureza como inibidor de muitos problemas urbanos, as cidades modernas também devem incorporar novas regras que as tornem independentes das ações governamentais e se libertam da visão tradicional de estratégias de engenharia.

Em suma, destaca-se a ação de requalificação de áreas ribeirinhas degradadas com a atividade industrial ou com a ocupação desordenada através dos usos das margens, considerando-as como parques lineares e *parkways* e como instrumento para minimizar as inundações e integrar e socializar espaços.

Monclús (2002) destaca dois aspectos do urbanismo contemporâneo, importantes para a incorporação dos rios na cidade: 1) a crescente atenção aos valores culturais, simbólicos e da imagem urbana, e 2) a maior sensibilidade dos cidadãos para a preservação dos elementos naturais em um contexto de urbanização cada vez mais extensivo. Destaca também a necessidade da visão sistêmica desse

cenário. Para tanto, duas concepções são definidas por ele: a) a estratégia de carácter estrutural e b) a estratégia de carácter arquitetónico.

No primeiro caso, Monclús destaca o exemplo do projeto rio Manzanares, em Madri, onde “no se trata solamente de la recuperación de las riberas y de frenar la flerte degradación interna, sino de articular toda una serie de actuaciones dirigidas a convertir un espacio marginal em una espina dorsal reequilibradora de una extensa área periurbana” (2002, p. 24). No segundo caso, a cidade de Bilbao, com o projeto de recuperação do rio Nervión, é destacada por Monclús “se trata de operaciones individuales o atomizadas que han alterado las relaciones entre ciudades y rios de forma muy diferente que en aquella actuaciones territoriales unitárias de carácter longitudinal” (2002, p. 25).

Monclús conclui destacando que “cada vez resulta más patente la necesidad de pensar simultaneamente vacios y sólidos, espacios libres y espacios edificados, en entorno fluvial y las actividades que se disponen en el mismo. Ése ha sido de los secretos de las ciudades que han conseguido una mayor integración con sus ríos” (2002, p. 31).

Costa e Monteiro (2002, p. 297) reafirmam Monclús destacando que “projetos para os rios devem reconhecer e considerar a multiplicidade de valores e significados que são atribuídos a eles e torna essa paisagem visível”. Para Costa (et al., 2010), as experiências ribeirinhas demonstram que a dinâmica cultural deve ser considerada no processo de restauração ambiental para melhorar sua eficácia. Dois pontos são destacados para essa melhor integração: 1) quando é considerada uma gama de valores sociais e da relação entre a paisagem e diferentes grupos sociais; 2) e que a legislação é insuficiente no gerenciamento da proteção ambiental.

Dentro desse cenário, os rios funcionam como uma linha de força na paisagem. Os rios são considerados instrumentos para a leitura das transformações da cidade, ou seja, um elemento da paisagem que se diferencia dos demais e que forma, em torno dele, uma unidade. Para Cullen (2004, p. 113), “a função essencial de uma cidade deve tornar-se evidente, após uma simples vista de olhos pela planta; isso resulta, obviamente, porque a organização dos seus elementos reflete certas linhas de força que representam, igualmente, uma combinação de circunstâncias que estiveram na origem da cidade”.

O papel da linha de força é variado, além de atrair os espaços livres, os rios ajudam a socialização e a urbanização, bem como agrega um conjunto de elementos da paisagem, que podem ser atraídos pelas ações dos seres humanos ou por razões morfológicas ou simbólicas.

Nessa relação entre a linha de força e os elementos da paisagem, a leitura se faz de forma sistemática, confundindo os seus limites.

Nem sempre esses processos, que são dinâmicos, têm ou geram os mesmo resultados, pois, como ressalta Macedo (1999), a paisagem pode ser considerada, ao mesmo tempo, um produto e um sistema.

Como um produto porque resulta de um processo social de ocupação e gestão de determinado território. Como um sistema, na medida em que, a partir de qualquer ação impressa, com certeza haverá uma reação correspondente, que equivale ao surgimento de uma alteração morfológica parcial ou total (MACEDO, 1999, p. 11).

O complemento do sentido de linha de força, elaborado por Cullen (2004), é o de legibilidade. Para Lynch (1999, p. 3), “uma cidade legível seria aquela cujos bairros, marcos ou vias fossem facilmente reconhecíveis e agrupados num modelo geral”, sendo assim crucial para o cenário urbano. Observando o mapa da cidade e percorrendo pela cidade, nos damos conta de que os rios são seus elementos representativos, às vezes como marco simbólico, outras vezes como limites, vias ou nós.

Para Lynch (1999, p. 11), legibilidade é

a característica, num objeto físico, que lhe confere uma alta probabilidade de evocar uma imagem forte em qualquer observador dado. É aquela forma, cor ou disposição que facilita a criação de imagens mentais claramente identificadas, poderosamente estruturadas e extremamente úteis do ambiente.

Segundo Lynch (1999, p. 134), os elementos configurados do espaço urbano dão ao observador uma sensação de segurança, pois precisamos de "um ambiente que não seja simplesmente organizado, mas também poético e simbólico".

A legibilidade é um dos principais indicadores da boa imagem da cidade e, conseqüentemente, da valorização do rio e do seu entorno (Figuras 4 e 5). Os rios, para serem percebidos, precisam ser bem definidos, tanto nos planos urbanísticos como na paisagem da cidade (LYNCH, 1999). Fazê-los visíveis é fundamental para a autoestima da população e para a preservação dos recursos hídricos, assim como para

o seu aproveitamento, para o lazer, para o esporte ou para atividades econômicas como a piscicultura.

Figuras 4 e 5: Via - rio Tâmisas, em Londres; Estreito de Bósforo entre a Europa e a Ásia, em Istanbul.



Fonte: a autora

Afonso (1999) destaca que as margens reservadas para preservação ambiental de rios, lagoas e morros no Brasil são mínimas, e que muitas vezes passam a ser ocupadas sem considerar as particularidades físicas, ambientais e também paisagísticas do lugar. Afonso ressalta a importância de definição de critérios para a ocupação desses espaços livres, destacando a relevância de se pensar a cidade de forma sistêmica, onde os espaços potencialmente abandonados, ou de risco, por exemplo, se bem interpretados podem contribuir no aspecto ambiental, social, mas também cênico. É destacado também o impacto que causa a diminuição dos espaços verdes no microclima das cidades.

Os lugares são cheios de significados, assim, para tratar da paisagem é “preciso reconhecer que, se toda a relação com o espaço que nos circunda é permeada de valores estéticos, ela é também profundamente calcada em valores constitutivos do próprio ser” (REKER; PASTORE, 2013, p. 205), mas, a paisagem não se resume a uma visão estetizada.

O sentido da paisagem deve-se ter em conta para muito além do sentido estritamente estético (BESSE, 2014). Também, distanciando-se do sentido que considera a paisagem como um panorama natural ou ornamental (BESSE, 2014). Nesse contexto, Besse, por exemplo, considera pelo menos cinco perspectivas da paisagem no pensamento contemporâneo, que se articulam, eventualmente, entre si: (a) como representação cultural e social, (b) como território produzido pelas sociedades na sua história, (c) como um complexo sistêmico, (d) como

um espaço de experiências sensíveis e (e) como um local ou um contexto de projeto (BESSE, 2014). Para Besse, “na atualidade, trabalhar de um ponto de vista teórico sobre a questão da paisagem supõe que se aceite considerar, pelo menos provisoriamente e como hipótese, a justaposição e a superposição desordenada desses diferentes discursos e pontos de vista sobre a paisagem” (2014, p. 12).

A paisagem, enfatizada no aspecto do projeto urbanístico, é o elemento indispensável para imaginar soluções que permitam o encontro entre a cidade e a natureza (BESSE, 2014, p. 58). Entretanto, para Bessa, projetar é imaginar o real, entendendo que não se pode projetar o que será, ou o que poderia ser, sem antes conhecer, descrever, inventariar; “essa ambiguidade, ou essa circularidade, é constitutiva da própria noção de projeto no pensamento da paisagem” (BESSE, 2014, p. 60).

Vale destacar, por fim, que a eventual ênfase da paisagem na perspectiva do projeto, necessita das outras abordagens. Deve-se ter em conta, por exemplo, que a paisagem é também uma “soma de experimentações, dos costumes, das práticas desenvolvidas por um grupo humano nesse lugar” (BESSE, 2014, p. 27). E que, embora a paisagem seja uma forma de ver e de imaginar o mundo, ela é primeiramente uma realidade objetiva, material, produzida pelos homens (BESSE, 2014, p. 30). E, ainda, que o caráter sistêmico da paisagem não pode ser considerado estático, mas, ainda que tendente ao total, deve ser considerado dinâmico e evolutivo (BESSE, 2014, p. 43).

Outra referência importante da paisagem são os estudos de Serrão (2013). Para essa autora, a “paisagem corresponde, na descrição simmeliana, a uma peculiar esfera da realidade, por assim dizer, a uma camada intermédia, distinta, por um lado, dos elementos singulares identificáveis um por um e, por outro, da Natureza, a totalidade indivisível onde a continuidade espacial é conduzida pelo ininterrupto fluxo do devir” (2013, p. 8). Para Serrão (2013, p. 9), na apreensão da paisagem, “percepção (do sujeito) e constituição (do objecto) são aqui um único acto, sendo a paisagem uma forma de ver o mundo natural não enquanto tal, como um em-si, mas já modelado pelo olhar humano”.

A paisagem é um sistema que compreende o natural e o social ao mesmo tempo, e também, o subjetivo e o objetivo, o real e o simbólico, o espacial e o temporal. A complexidade da paisagem é reconhecida também por Maia e Berengo. Para tanto, deve ser observada e vivenciada, pois o que percebemos da paisagem “não é cada fragmento

em separado, mas o conjunto que estes elementos formam globalmente” (MAIO; BERENGO, 2011, p. 3).

Nesse contexto, no início do século XXI, a Convenção Europeia da Paisagem - CEP (2000) estabeleceu uma série de princípios para promover a qualidade da paisagem e, mais do que isso, a aumentar a consciencialização sobre a importância da paisagem, enfatizando a responsabilidade das pessoas com a paisagem. No artigo 1º dessa Convenção, a paisagem é definida como “uma parte do território, tal como é apreendida pelas populações, cujo carácter resulta da acção e da interacção de factores naturais e / ou humanos” (CEP, 2000). A Convenção Europeia da Paisagem vem afirmando essa preocupação sistêmica da natureza na cidade, onde “as mudanças sociais, econômicas e ambientais reflectem-se diretamente na paisagem, que é o espelho tanto das nossas ações como das da natureza” (MAIO; BERENGO, 2011, p. 18).

Assim, a CEP busca a qualidade das paisagens, para tanto, sugere três passos importantes para diferenciar uma paisagem com qualidade de uma degradada e em que momento devemos decidir o que deve ser feito (MAIO; BERENGO, 2011, p. 20):

1º Passo: identificar as paisagens que compõem o nosso território.

2º Passo: analisar as características e a história da paisagem, bem como compreender as pessoas que vivem no lugar.

3º Passo: compreender as melhores soluções para cada paisagem.

Ressalte-se que “a qualidade da paisagem não reside apenas na beleza, mas também no alcance de um ponto de equilíbrio entre as necessidades sociais, econômicas e ambientais” (MAIO; BERENGO, 2011, p. 20).

Para Reker e Pastore (2013, p. 205), a paisagem é um modo específico da experiência da realidade, reflexo das relações humanas mais profundas. O espaço urbano deve ser considerado em todos os seus aspectos, morfológicos, geológicos, hidrológicos e estéticos; deve ser considerado no seu contexto histórico.

É preciso perceber ainda se é válido recuperar esses passados, se é vantajoso, desejável, ou apenas nostálgico. De qualquer forma, quer essas histórias sejam recuperadas, que se mantenham escondidas, é importante conhecermos as arqueologias da cidade (incluindo uma arqueologia hídrica), antes de intervir no espaço (REKER; PASTORE, 2013, p. 206).

Em síntese, para Batlle (2011, p. 124), o planejamento urbano não deve ser reduzido a parâmetros estatísticos, metodológicos ou normativos, o planejamento, destacando a paisagem, deve se basear na “sensibilidade perceptiva” sobre o lugar, considerando a complexidade da dimensão ecológica do urbanismo, produzindo a “união indissolúvel entre cidade, espaço livre e paisagem”.

2.2 ESTRUTURA URBANO-AMBIENTAL

O eixo teórico da investigação está representado pela expressão estrutura urbano-ambiental. Refere-se à ideia de espaços livres, conjugando um aspecto social e um aspecto ambiental. No primeiro aspecto, a ideia incorpora um projeto de cidadania, ou seja, de urbanidade. No segundo aspecto, a ideia incorpora a experiência dos parques lineares.

O sistema de parque de Boston pode ser considerado o primeiro sistema de espaços livres urbanos. Batlle (2011, p. 37) destaca outros sistemas como o conjunto de parques de Londres e o plano Haussmann para Paris; sendo Londres o resultado de uma sequência de intervenções sem um plano unitário preconcebido, e sendo Paris, ao contrário, um autêntico sistema organizado de espaços livres. Segundo Batlle, com o tempo,

los nuevos sistemas verdes tratan de conseguir los mismos objetivos que los sistemas de espacios libres urbanos tradicionales en el marco de realidad actual de las metrópolis. El establecimiento de estos nuevos sistemas permite vincular los espacios libres urbanos de cada paquete urbano - a los espacios libres que pueden obtenerse a través de la revitalización de todos los intersticios metropolitanos (2011, p. 158).

O sistema de espaços livres, para Tardin (2011), é um elemento fundamental da ordenação urbana, desempenhando diversas funções: (a) funcional, como elemento na definição do uso e da ocupação do solo, (b) espacial, como possibilidade de ligação entre as partes do território, (c) sociocultural, como aglutinador social, lugar de encontro, de lazer, lugar que possibilita a criação e consolidação de valores e significados coletivos, (d) perceptivo-visual, como lugar que possibilita a criação de uma imagem da paisagem, de sua identidade visual, o reconhecimento

de suas partes e sua inter-relação, e (e) biofísico, como lugar dos fluxos bióticos, dos elementos abióticos e das dinâmicas e processos naturais.

Tardin (2008) destaca os espaços livres de edificações como protagonistas dos projetos e das intervenções urbanas; para tanto, identificou ações que agem no espaço livre, seu entono e na sua relação sistêmica na cidade. Os espaços livres

podem deixar de ser simplesmente áreas de futura ocupação para representar a possibilidade de redirecionar o processo de construção do território e atuar a favor da delimitação das condições de sua consolidação, se baseando na coerência e na complementaridade entre espaço livre e ocupado (TARDIN, 2008, p. 19).

Nessa perspectiva, Tardin (2008) ressalta seis ações de projeto que são importantes na relação sistêmica para a formulação do plano diretor: 1) conectar - áreas contínuas entre espaços protegidos ou a proteger, 2) adaptar - uso de qualquer área, 3) demarcar - incorporação de áreas onde ainda não são consideradas como áreas protegidas no seu entorno, 4) acrescentar - depende da disponibilidade de espaços livres, 5) articular - situações entre tecidos urbanos ou dentro do próprio tecido e 6) enlaçar - situações onde a superfície descontínua estejam entre peças muito qualificadas em termos biofísicos e perceptivos.

Toda cidade tem um sistema particular de espaços livres que se configura a partir do seu suporte físico e do processo de formação e demandas urbanas e sociais. Macedo, Queiroga e Degreas (2012, p. 2) ressaltam a importância desse sistema quando afirmam que “a avaliação da qualidade ambiental urbana passa necessariamente pela análise da qualidade do seu sistema de espaços livres”.

Para Tardin a importância da continuidade para gerar o sistema: “sem fluxo não existe sistema; os fluxos são a vida do sistema e para existam fluxos, é muito importante a continuidade. Caso contrário, seriam componentes estanques em si mesmos ou, no máximo, justapostos” (2008, p. 47).

O sistema de espaços livres tem múltiplas funções para muito além da função convencional relacionada à circulação e à permanência das pessoas. Nesse sentido, o sistema de espaços livres integra a complexidade das relações urbanas e ambientais. Hulsmeier destaca algumas delas:

conectar fragmentos de vegetação, conduzir as águas com segurança, oferecer melhorias microclimáticas, atender os usos relacionados à moradia, trabalho, educação e lazer, garantindo uma maior segurança social, acomodar as funções das demais infraestruturas urbanas como transporte e abastecimento, além de atender os objetivos mais tradicionais de recreação e melhorias ambientais e estéticas, naquilo que o autor denomina de “infraestrutura verde” (2014, p. 5).

Sá Carneiro (2010, p. 40) explica a relação de um paradigma ecológico com a articulação dos espaços livres:

O movimento ecológico não só despertou o interesse pela preservação das reservas naturais, mas contribuiu também para a conscientização sobre o papel dos parques urbanos e fomentou o planejamento de sistemas de espaços livres de recreação. A articulação dos espaços livres num sistema implica a criação de corredores verdes, ou espaços lineares estruturadores, como os cinturões verdes, as trilhas e os passeios arborizados. As iniciativas do movimento exigiam a criação de políticas de proteção dos espaços densamente vegetados, bem como dos diversos tipos de espaço livre de recreação.

Assim, uma estratégia da estrutura ambiental bem sucedida tem sido a implementação de parques lineares, que, geralmente, servem para acompanhar os rios, para atividades de lazer e contemplação e proteger suas margens; essa ideia de linearidade recupera outra estratégia, a dos *parkways*, que serviram de instrumento para a contenção das inundações e para preservação ambiental já formuladas por Olmsted, no século XIX. Nesse cenário, as cidades brasileiras, de modo geral, já têm leis e regulamentos que controlam seu uso, mas o desenvolvimento urbano ultrapassa as questões ambientais e muitas dessas áreas são ocupadas de forma irregular, comprometendo, inclusive, as áreas permeáveis.

A ideia de estrutura ambiental, portanto, deve ser entendida “como redes verdes interconectadas, tendo nos grandes parques áreas protegidas suas ‘áreas-núcleo’ principais, nos parques lineares, ruas e

avenidas arborizadas seus ‘corredores verdes’, funcionando como tentáculos ou ‘links’ de conexão” (FRANCO, 2010, p. 145).

Pellegrino destaca os corredores verdes urbanos como modalidade de espaços livre integrador entre as diversas funções da cidade. Entre as funções básicas dos corredores verdes urbanos estão: manutenção da diversidade, proteção dos cursos d’água e criação de incremento. Para Pellegrino, os corredores podem se configurar como: ruas arborizadas, parques lineares, faixa de preservação, faixas lindeiras a linha de transmissão e áreas revegetadas ao longo das vias (PELLEGRINO, 2006). “De modo geral, os corredores verdes urbanos são elementos lineares que servem como conexão entre um fragmento verde e outro, e que integram equipamentos e outras funções importantes para a cidade” (PELLEGRINO et al., 2006, p. 64).

Para Saraiva (2009, p. 13), os corredores fluviais são referências na estruturação dos sistemas da paisagem, pois abrangem, em uma visão holística, “as interrelações físicas, biológicas, químicas e humanas que neles interferem”, apresentando “funções específicas, pela sua linearidade e conectividade, fundamentais para a análise da estrutura, diversidade e dinâmica da paisagem” (2009, p. 84), defendida por Forman (2014).

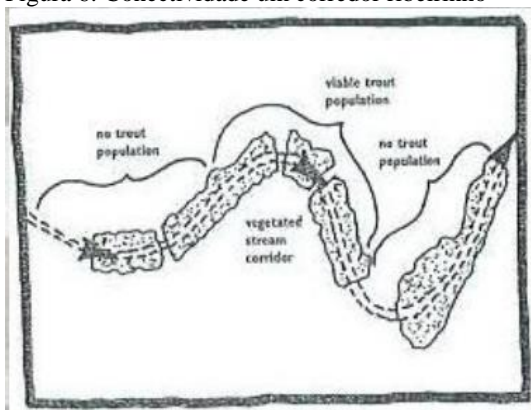
Nesse sentido, a paisagem ribeirinha é um exemplo de corredor no ecossistema de Dramstad, Olson e Forman (1996). Para a teoria da Ecologia da Paisagem, seguindo esse argumento, os espaços livres ribeirinhos têm essa função dentro da cidade, proporcionando diretrizes tanto para ordenação urbana, que podem, entre outras ações, limitar, conformar e relacionar os espaços livres e construídos. Nesse sentido, para Tardin (2008, p. 55)

O sistema de espaços livres ocuparia o lugar central e não residual, cuja determinação tenderia a ordenar aquilo que “deve” permanecer livre e aquilo que “pode” receber algum grau de ocupação e “como”, segundo recursos que possuem estes espaços e as intenções que norteiam o desenvolvimento de território de forma geral, representando princípios e ações alternativas para o planejamento.

Segundo Forman (2014), o sistema de espaços livres é composto por três elementos que se estabelecem entre si e com seu entorno imediato, unindo áreas contínuas e descontínuas, resultando um

mosaico. São eles: fragmentos, corredores e matrizes. Os fragmentos seriam áreas descontínuas, com formatos variados, mas com características semelhantes e homogêneas. Os corredores seriam os elementos lineares, seu grau de conectividade é variável. As matrizes seriam o ecossistema. É nela onde se encontram os fragmentos e os conectores. Os autores destacam esses processos por alguns diagramas como relações de conectividades de um rio (Figura 6).

Figura 6: Conectividade um corredor ribeirinho



Largura e comprimento de um corredor ribeirinho natural interagem ou se combinam para determinar os processos do rio.

Fonte: Dramstad, Olson e Forman, 1996

Para Ávila e Monclús (2007, p. 95), “la relación entre ‘nuevos espacios verdes’ y la vertebración del crecimiento urbano constituye hoy en día un tema central en el debate de la cultura urbanística”. Essas transformações também se devem ao aumento de tempo livre da população e ao crescimento do turismo cultural e temático, além do próprio potencial paisagístico, lúdico e imobiliário que proporcionam as paisagens fluviais.

Na estrutura urbana, os espaços livres são considerados, principalmente, como espaços adequados para o exercício da cidadania e para a promoção de uma sociedade democrática. Para tanto, são usadas seguintes referências: urbanidade (vitalidade) a partir de Jacobs (2000), cidadania de Borja e Muxí (2003) e sustentabilidade a partir do Relatório Brundtland. A qualidade dos espaços públicos é determinante para a vitalidade da cidade, cumprindo a função de elemento centralizador, articulador e de diversidade.

A noção de urbanidade, que abrange a categoria vitalidade de Jacobs, (2000) significa muito mais do que o espaço simplesmente.

Urbanidade significa, sobretudo, “encontro, experiências e reconhecimento do Outro em sua alteridade e a uma efervescência da interação livre de restrição” (NETTO, 2012, p. 51) (Figura 7).

Figura 7: Dimensões de urbanidade

	Social	Espacial
Dimensão fenomenológica	Co-presença Encontro	A rua, espaços públicos Lugares do reconhecimento Dos diferentes
Dimensão comunicativa	Atores em interação	O lugar As modalidades A arquitetura
Dimensão ontológica	Cognição Conexões e referências Ato – espaço -ato	A rede de espaços públicos, lugares e edificações

Fonte: NETTO, 2012

Aguiar (2012) destaca os conceitos de vitalidade e de diversidade defendidos por Jacobs como necessários para minimizar os problemas das cidades modernas: grandes conjuntos habitacionais, grandes lotes e pouca diversidade de uso e “mostra igualmente o quanto Jacobs valoriza a oxigenação, a irrigação da cidade como espaço público” (2012, p. 65), os destacando como princípios da urbanidade. Para Aguiar (2012, p. 64) “Jacobs é uma aficionada da vitalidade, da animação, do burburinho dos lugares urbanos, da vida na rua, as pessoas, as lojas, a mistura de tipos arquitetônicos e humanos interagindo no espaço público, conjunto de características que ela sintetiza na condição de diversidade”. Para Jacobs (2000), a urbanidade de uma cidade depende diretamente da sua vitalidade urbana, que por sua vez, depende da capacidade de produzir diversidade de usos e de pessoas.

Aguiar (2012, p. 65) também relaciona legibilidade (LYNCH, 1999) a vitalidade (JACOBS, 2000) para conformar o sentido de urbanidade:

através da leitura do modo como edifícios e pessoas conformam em conjunto a cena urbana – detecta aquilo que, tanto entendendo, seria a essência do conceito de urbanidade. Essa apreciação estética coloca lado a lado os elementos físicos que constituem a cidade, incluídos aí seus elementos inertes, os espaços públicos e edifícios,

e os elementos animados, as pessoas (e veículos) que lhe conferem vida.

Urbanidade pressupõe o convívio das pessoas na cidade, o que torna imprescindível o componente democrático da cidadania. Para Figueiredo (2012, p. 228) “urbanidade parece ter um componente democrático que permite ou incentiva encontros e a copresença entre pessoas de classes e estilos de vida distintos”. O conceito de espaço público urbano de Vaz (2005, p. 155) incorpora esses atributos, “os lugares abertos da cidade, os lugares acessíveis à livre frequência, à passagem de cidadãos e pessoas desconhecidas, do ponto de vista das relações de sociabilidade, são esses os lugares onde ocorrem as mais diversas modalidade de interação face a face em público”.

Para Borja e Muxí, o “espacio público es a un tiempo el espacio principal del urbanismo, de la cultura urbana y de la ciudadanía. Es un espacio físico, simbólico y político” (2000, p. 8). Esse é o ponto decisivo que submete o planejamento urbano a valores estruturantes de uma sociedade que se pretende democrática, exigindo-se, para tanto, a atenção a determinados parâmetros e condições.

El derecho a la centralidad accesible y simbólica, a sentirse orgullosos del lugar en el que se vive y a ser reconocidos por los otros, a la visibilidad y a la identidad, además el disponer de equipamientos y espacios públicos cercanos, es una condición de ciudadanía. También es un derecho de ciudadanía el de la movilidad, ya que supone información e intercambio, oportunidades de formación y de ocupación, posibilidades de acceder a las ofertas urbanas y apropiarse de la ciudad como un conjunto de libertades. Si los derechos de centralidad y de movilidad no son universales, la ciudad no es democrática. Lo expuesto supone asumir y construir una ciudad de ciudades. Ciudades policéntricas y plurimunicipales, en las que el espacio público es a la vez un elemento articulador del tejido urbano regional o metropolitano y elemento de cohesión, tanto física como simbólicamente, de las áreas densas (BORJA; MUXÍ, 2000, p. 15).

São condições para cidadania: centralidade, acessibilidade, mobilidade, visibilidade e identidade. E é, também, nesse contexto que o

espaço público pode ser “un importante mecanismo de redistribución e integración social. Depende de cómo se diseñen, o mejor dicho de cómo se conciben, las grandes operaciones urbanas” (BORJA; MUXÍ, 2000, p. 68).

Na visão de Borja e Muxí (2003), centralidade abrange não apenas o núcleo principal da vida urbana, mas principalmente a função integradora, especialmente a integração da diferença. Acessibilidade e mobilidade significam um sistema de transporte adequado para as demandas heterogêneas, mas também para a integração da diversidade e das várias centralidades visando a qualidade urbana. Para Borja e Muxí (2003), identidade significa sentir orgulho do lugar onde vivemos.

Em um sentido próximo, preferindo a expressão cidadania e dimensão humana, Gehl (2013, p. 6) ressalta que “igualmente urgente é reforçar a função social do espaço da cidade como local de encontro que contribui para os objetivos da sustentabilidade social e para uma sociedade democrática e aberta”. Assim, quanto mais as pessoas estiverem no espaço público, mais atividades sociais ocorrerão, e é nelas que se baseia o princípio da urbanidade. Sem esquecer que, para Reis, urbanidade é uma dimensão indissociável da preservação ambiental:

urbanidade, entendida enquanto atributo do meio urbano de propiciar interações sociais intensas e diferenciadas, e preservação ambiental constituem aspectos extremamente importantes das cidades, os quais têm sido, muitas vezes, colocadas em oposição, jogando em campos aparentemente opostos defensores de uma ou outra dimensão urbana (2011, p. 64).

A ideia de sustentabilidade, está diretamente relacionada aos documentos das conferências internacionais sobre meio ambiente e desenvolvimento e, especialmente, ao Relatório Brundtland (Nosso Futuro Comum), publicado em 1987. O Relatório Brundtland destaca o dever de considerar as intervenções não apenas segundo as necessidades atuais, mas assegurando a capacidade das gerações futuras atenderem também às suas necessidades (Relatório Brundtland, 1991, p. 9). O Relatório Brundtland também direciona sua atenção para as cidades, percebendo como “o mundo do século XXI será predominantemente urbano” (Relatório Brundtland, 1991, p. 18), especialmente para os desafios das cidades do Terceiro Mundo.

Poucos governos municipais do mundo em desenvolvimento dispõem de poder, recursos e pessoal qualificado para fornecer a suas populações em rápido crescimento as terras, os serviços e as instalações que a qualidade da vida humana requer: água potável, saneamento, escolas e transportes. O resultado é a proliferação de assentamentos ilegais com instalações primitivas, populações em crescimento desenfreado e índices alarmantes de doenças conjugados a um ambiente insalubre. Muitas cidades do mundo industrializado também enfrentam problemas: infraestrutura em decadência, degeneração do meio ambiente, deterioração dos centros urbanos e descaracterização de bairros. Mas como dispõe dos meios e recursos para combater essa situação, o problema da maioria dos países industrializados restringe-se a uma opção política e social. Este não é o caso dos países em desenvolvimento, que se vêem a braços com uma grave crise urbana (RELATÓRIO BRUNDTLAND, 1991, p. 18-19).

Demantova e Rutkowski (2007) alertam que a visão simplista sobre o espaço urbano (restrita à estrutura física) é insuficiente para a compreensão integral do fenômeno urbano, necessitando, para tanto, de uma abordagem relativa do espaço, considerando o aspecto social e integrado aos recursos e processos ecológicos; conduzindo para a construção de um processo de sustentabilidade urbana.

Assim será possível compreender que a sustentabilidade urbana, para além da qualidade e quantidade de recursos naturais, depende da qualidade e integração do espaço construído com os recursos naturais (adequação de formas e funções às necessidades sociais e características naturais). (...) Ou seja, é urgente o entendimento de que não é mais possível dissociar a questão ambiental da social nas discussões sobre sustentabilidade e problemática ambiental urbana (DEMANTOVA; RUTKOWSKI, 2007, s/d).

Portanto, sustentabilidade urbana consiste na necessária simbiose entre a sustentabilidade social e ambiental e na necessária integração dos objetivos de qualidade ambiental e qualidade de vida da população.

Na tentativa de conciliar a requalificação urbana e a reabilitação de sistemas ribeirinhos, o Centro de Sistemas Urbanos e Regionais - CESUR, da Universidade Técnica de Lisboa, desenvolveu o projeto multidisciplinar denominado RiProCity, Rios e Cidades Oportunidades para a Sustentabilidade Urbana. O projeto foi idealizado, também, com o intuito de integrar a academia - a dimensão técnica do planejamento sustentável - com o cidadão - as aspirações da comunidade para a melhoria da qualidade de vida urbana. Nesse contexto, o RiProCity foi criado para efetivar o objetivo geral de “integrar as dimensões ecológica, social, econômica e institucional no desenvolvimento de políticas e de linhas de orientação para a gestão sustentável de cidades fluviais” (CESUR, 2009a) e para efetivar o objetivo específico de

desenvolver indicadores de sustentabilidade pertinentes para as cidades fluviais (particularmente nas áreas da estrutura urbana da paisagem, percepção e identidade, usos do solo e mobilidade, participação pública), comparando-os com os indicadores de sustentabilidade existentes, aceitos pela comunidade internacional e relevantes para a monitorização do progresso para a sustentabilidade urbana (CESUR, 2009a).

Esses indicadores permitiriam a monitorização de processos de requalificação de frentes ribeirinhas. A pesquisa inicial, desenvolvida entre 2005 e 2009, com financiamento da Fundação para a Ciência e Tecnologia de Portugal, analisou 75 cidades ribeirinhas daquele país. O CESUR (2009) utilizou inicialmente os dez indicadores comuns de sustentabilidade local formulados pela Agência Europeia do Ambiente para formular, então, os oito indicadores de sustentabilidade urbana para cidades ribeirinhas.

Segundo Saraiva et al. (2009) no método RiProCity, surgem os indicadores “para avaliar a integração de princípios de sustentabilidade nos processos de regeneração de rios urbanos” (SARAIVA et al., 2009, p. 168). Esses indicadores foram associados aos indicadores mais genéricos do *Comuns Europeus* desenvolvidos em 2000. Assim, foram desenvolvidos oito indicadores de sustentabilidade para a aplicação em cidades ribeirinhas: 1) o risco de inundação - “avaliação e hierarquização do risco de inundação por cheia fluvial em contexto urbano e avaliação da capacidade de resposta das autoridades na ocorrência deste tipo de eventos”, 2) os usos do solo sustentável -

“estabelecimento de uma estratégia de proteção dos rios urbanos e das zonas sensíveis do ponto de vista hidrológico”, 3) a acessibilidade ao rio - “promoção de um incremento da mobilidade e acessibilidade ao plano de água e de estimulação da ligação entre margens”, 4) a disponibilidade de equipamentos nas suas margens - “avaliação da oferta de equipamentos e espaços públicos nas margens ribeirinhas para promoção da apropriação das margens”, 5) as soluções institucionais para os programas específicos de intervenção nestas áreas - “avaliação dos modelos institucionais que tem sido adaptado nas intervenções de regeneração urbana em áreas ribeirinhas e o seu contributo para a gestão sustentável”, 6) a qualidade ambiental do corredor fluvial - “avaliação da qualidade do ambiental dos corredores fluviais e de conservação das galerias ribeirinhas em meio urbano”, 7) a contribuição do rio para o conforto climático urbano - “análise climática comparativa entre o espaço rio, outros espaços verdes sem influencia do rio e espaços urbanos construídos”, e 8) a satisfação dos cidadãos com a frente ribeirinha - “reconhecimento de que o bem-estar dos cidadãos e a sua satisfação com a área ribeirinha são elementos de sustentabilidade importantes” (SARAIVA et al. 2009, p. 168).

Os indicadores RiProCity, portanto, enfatizam a ideia de que além de considerar o contexto histórico, geográfico e morfológico das relações urbano-ambientais, deve-se considerar outros aspectos como a melhoria da qualidade da água, a vulnerabilidade a cheias e inundações, a acessibilidade, o valor paisagístico e estético, a força de atração e a legibilidade. E, explicitamente, o RiProCity está fundado no paradigma da sustentabilidade urbana, adotando como referência a Carta de Aalborg e a Agenda 21 Local portuguesa, bem como a Estratégia Temática de Ambiente Urbano, as recomendações da IV Conferência Europeia de Cidades e Vilas Sustentáveis e a Nova Carta de Atenas do Conselho Europeu de Urbanistas sobre as cidades do séc. XXI. Em síntese, fundamenta o RiProCity o princípio que considera

a necessidade de uma coerência social, económica e ambiental e, em particular, a coerência na utilização urbana do espaço que reforce, nomeadamente, o espírito próprio de cada lugar, a excelência estética, a proteção do património natural e cultural e das redes de espaços abertos urbanos (CESUR, 2009).

Maria das Graças Saraiva, uma das coordenadoras do RiProCity, ao avaliar as aplicações do projeto, considera que os indicadores podem não exprimir toda a diversidade das situações existentes, mas representam um instrumento útil para a avaliação de processos de gestão de cidades ribeirinhas (SARAIVA et al., 2009, p. 192-193).

2.3 ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE - MARCO LEGAL

As políticas urbanas impulsadas pela Constituição Federal, pelo Código Florestal no contexto brasileiro e pela Rio 92 no contexto mundial trouxeram um conjunto de novos paradigmas de incorporação da natureza. No que diz respeito às questões ambientais em cidades já urbanizadas, em especial as ribeirinhas, as diretrizes e ações ainda são incipientes, apesar de todos os esforços jurídicos. Apesar de o Código Florestal definir os rios como áreas quase intangíveis, não se pode afirmar que tenha logrado total êxito, devido, principalmente, a sua limitação de uso, sem considerar o entorno e as necessidades da população e também pela inadequada gestão pública (financeira e administrativa) (MACEDO, 2012).

Com relação ao novo marco legal, um dos principais resultados da Rio 92 foi a Agenda 21. Como consequência da Agenda 21, o Brasil elaborou a Agenda 21 Local (em 1997), aprovou o Estatuto da Cidade (em 2001) e regulamentou o Código Florestal (em 2002). Este Código Florestal estabelecia que as Áreas de Preservação Permanente - APP abrangiam áreas “cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”; correspondendo, assim, a áreas marginais de corpos d’água como rios e lagos, por exemplo; coube à Resolução nº 303 do CONAMA regulamentar as APPs.

Assim, a regulamentação do Código Florestal, particularmente a Resolução nº 303, de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, entre outras medidas, deu aplicabilidade ao instituto da Área de Preservação Permanente - APP, e o Estatuto da Cidade obrigou a elaboração de um plano diretor para os municípios com mais de vinte mil habitantes, segundo critérios participativos e sustentáveis. Nesse contexto, o Município de Teresina aprovou leis ambientais e elaborou o Plano Estrutural de Teresina de 1988, o Plano de Desenvolvimento Sustentável de 2002 e o Plano Diretor de 2006.

No Brasil, o marco cronológico para a regulamentação do uso e da ocupação da margem dos rios foi o Código das Águas (Decreto nº. 24.643), de 1934, ordenando o acesso ao corpo hídrico. O Código das Águas previa uma faixa não edificável de dez metros para rios não navegáveis e de quinze metros para rios navegáveis.

Com a finalidade exclusivamente ambiental, o marco cronológico foi o Código Florestal de 1965, que previa a Área de Preservação Permanente de cinco metros ao longo dos rios com menos de dez metros de largura, para proteger a mata ciliar; entretanto, o texto original do Código Florestal não se aplicava às áreas urbanas, aplicando-se, somente, à proteção das florestas e demais vegetações naturais ao longo dos cursos d'água no território nacional.

Apenas em 1978 foi alterado o Código Florestal, estabelecendo que a Área de Preservação Permanente fosse aplicada também em áreas metropolitanas definidas por lei. E apenas em 1989 nova alteração do Código Florestal fez incluir o parágrafo único do Art. 2º:

Parágrafo único. No caso de áreas urbanas, assim entendidas as compreendidas nos perímetros urbanos definidos por lei municipal, e nas regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, em todo o território abrangido, observar-se-á o disposto nos respectivos planos diretores e leis de uso do solo, respeitados os princípios e limites a que se refere este artigo.

Em 1981, o Congresso Nacional aprovou o Plano Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938), instituindo o CONAMA. A Resolução nº 303, de 2002, do CONAMA, órgão vinculado ao Ministério do Meio Ambiente, regulamentava o Código Florestal, estabelecendo os parâmetros, as definições e os limites das Áreas de Preservação Permanente (Quadro 3). Vale destacar que a APP não protege apenas a faixa marginal dos cursos d'água, mas também o entorno das nascentes e das lagoas naturais.

A tendência, a partir da década de 1980, de regulamentação e de intervenção do poder público para a delimitação de áreas de conservação, particularmente as APPs urbanas no entorno dos corpos d'água, levou a adaptação de parte dessas áreas em parques públicos, tradicionais ou lineares (MACEDO, QUEIROGA e DEGREAS, 2012, p. 4). Macedo (2012) destaca, ainda, o papel do poder público como principal agente condicionador e formador dos espaços livres.

adro 3: Principais leis e normas ambientais no Brasil

1965	Passa a vigorar uma nova versão do Código Florestal, ampliando políticas de proteção e conservação da flora. Inovador, estabelece a proteção das áreas de preservação permanente.
1978	Foi alterado o Código Florestal, estabelecendo que a Área de Preservação Permanente fosse aplicada também em áreas metropolitanas.
1981	É editada a Lei 6.938, que estabelece a Política Nacional de Meio Ambiente. A lei inova ao apresentar o meio ambiente como objeto específico de proteção.
1988	É promulgada a Constituição de 1988, a primeira a dedicar capítulo específico ao meio ambiente. Avançada, impõe ao Poder Público e à coletividade, em seu art. 225, o dever de defender e preservar o meio ambiente para as gerações presentes e futuras.
1989	Nova alteração do Código Florestal fez incluir a área urbana.
2001	Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257)
2002	Resolução nº 303- CONAMA. Regulamentava o Código Florestal, estabelecendo os parâmetros, as definições e os limites das Áreas de Preservação Permanente.
2012	Alteração do Código Florestal Brasileiro

Fonte: a autora

O Código Florestal de 1965 foi reformulado pela Lei nº 12.651, de 2012, dando aos municípios mais responsabilidades para a regulamentação e aplicação das Áreas de Preservação Permanente - APP e inseriu desde 2002 o termo paisagem na definição de APP; ampliou a esfera de proteção, com implicações urbano-ambientais relevantes, tais como: preservação da biodiversidade, do solo, dos recursos hídricos, do sistema climático, bem-estar da população.

2.4 EXEMPLOS SIGNIFICATIVOS PARA A INTEGRAÇÃO DOS RIOS NAS CIDADES E PARA REQUALIFICAÇÃO DAS ÁREAS RIBEIRINHAS

A estratégia da requalificação urbana está associada aos planos de renovação de áreas degradadas, abandonadas ou mal utilizadas, reabilitando e renovando a estrutura construída, a paisagem natural e as relações sociais e econômicas.

A requalificação consiste em melhorar a qualidade dos espaços públicos e privados, do meio ambiente, das atividades de lazer, do comércio, do serviço, da moradia e do patrimônio arquitetônico, que, feitas de forma coordenada e planejada, promoverão uma estrutura urbano-ambiental adequada. Para Tardin (2010, p. 193), a requalificação urbana corresponde “a intervenções regeneradoras e constituem atuações sobre lugares espacial e/ou funcionalmente obsoletos, ou

dedicados a usos pouco qualificadores, como os marcos históricos abandonados, os espaços livres públicos degradados física e socialmente”. Importante estudo de caso de Moraes (2014) aplica parâmetros estéticos, ambientais e socioeconômicos para requalificação urbana.

Novos conceitos e práticas surgem a partir de novas exigências da população e do desenvolvimento de novas tecnologias construtivas e passam a ser referidas como novas ações de requalificação urbana e ambiental na atuação das frentes ribeirinhas nas cidades. Segundo Saraiva (1999, p. 86), vale destacar algumas delas, que fazem parte do objetivo da requalificação: 1) valorização, com objetivo de “incrementar os valores paisagísticos dos corredores fluviais”, 2) recuperação e restauro, “apoiado na interpretação ecológica para restabelecer a dinâmica de evolução natural” e 3) mitigação “conjunto de ações para evitar, reduzir ou compensar os efeitos de danos ambientais”.

Esta seção trata das estratégias que poderão ser utilizadas para modificar áreas em conflito, degradadas e sem uso e das estratégias para o aproveitamento de suas potencialidades ambientais, incorporando as zonas ribeirinhas, direcionadas para um novo processo de desenvolvimento das cidades contemporâneas, incorporando os rios não apenas como elemento ambiental, mas também como elemento social e urbano.

As cidades estão sempre em evolução, mudando suas paisagens para adaptá-las às novas necessidades da sociedade, às novas tecnologias e aos novos paradigmas urbanos. São a partir dos fatores morfológicos, estruturais e históricos que surgem as oportunidades de intervenção, utilização e valorização dos espaços no entorno dos rios. Não há um projeto modelo para a recuperação, para a incorporação e para a integração da paisagem ribeirinha na cidade, mas as boas ideias devem ser aproveitadas e adaptadas para a realidade de cada uma delas; o que tornam as cidades peças flexíveis que se adaptam a novas situações culturais, sociais e ambientais.

Não se pode ignorar que as cidades trazem em sua paisagem a acumulação de tempo, de símbolos e de valores; portanto, cada cidade carrega elementos da paisagem, sejam naturais ou construídos, que contribuem para a sua identidade e que direcionam para as futuras estratégias urbanas a partir de suas potencialidades e oportunidades (COSTA, 2006). Para Miret (2008, p. 170),

los ríos forman parte del imaginario colectivo y de la iconografía propia de sus ciudades. Una

intervención afortunada que asegure su conservación y una inteligente utilización renovada pueden ofrecer nuevas perspectivas a nuestra siempre tensa y difícil convivencia con nuestros ríos, y una garantía de futuro a nuestras ciudades.

Outro aspecto também é relevante. A paisagem natural e a incorporação da natureza podem contribuir para a formação da imagem da cidade e criar espaços potenciais de atração, como negócios e turismo, por exemplo. Trata-se de uma alternativa não estrutural, com baixos custos e com bons resultados, capaz de integrar a natureza à população e capaz de criar espaços de urbanidade.

A importância que os rios adquiriram no cenário urbano das cidades faz pensar sobre a representatividade que esse elemento configura no desenho da sua paisagem. Nesse sentido, para Costa e Monteiro (2002, p. 291), “nossas paisagens urbanas são reveladoras das inter-relações entre intenções humanas e os processos naturais. Elas são, portanto, paisagens culturais, que são constantemente reestruturadas em função dos valores que lhes atribuímos”.

Acrescente-se mais um aspecto: as cidades buscam cada vez mais novos espaços. Espaços que sejam diferenciados uns dos outros e que consigam integrar a cidade e suas atividades de ócio e recreação com outras atividades como religião, cultura, desporto. Portanto, esses espaços precisam de diversidade de uso, que junto com a diversidade das pessoas possa atrair outros elementos importante dessa nova urbanidade. Esses espaços de uma nova urbanidade tornam-se ferramentas imprescindíveis para a transformação, renovação, requalificação, revalorização e integração da margem dos rios, bem como da recriação da boa imagem da cidade.

Foram selecionadas algumas experiências em que as cidades se desenvolveram nas margens de rios, contemplando diferentes cenários, partindo de uma nova centralidade, percorrendo desde uma área já consolidada, como o centro histórico, até áreas de perfil residencial e comercial longe do Centro histórico. Essas experiências são também estratégias relativamente recentes que contemplam o rio como elemento vertebrador de todo o plano estratégico.

As experiências selecionadas foram: o projeto Rio Manzanares (Madri), o projeto, o Projeto Rio Tamanduateí (Santo André), o Plano Santiago Verde (Santiago do Chile), as intervenções preparatórias para a Expo Sevilla (rio Guadalquivir) e para a Expo Zaragoza (rio Ebro) e o

Plano de Recuperação Urbana de Bilbao (ría Nervión), tendo como método para a identificação dos indicadores sustentáveis descritos na seção 1.6 da Introdução.

Os seis casos representam a diversidade das intervenções planejadas, tendo como ponto em comum o uso das margens dos rios como parque linear. Pontos particulares de cada projeto podem servir de referência para o estudo de caso em Teresina. Em Madri, a incorporação do rio só foi possível com o rebaixamento da barreira viária da M-30, servindo de exemplo para Teresina, o caso deve ser pensado para os efeitos negativos da linha elevada do metrô e a barreira da construção do Shopping da Cidade, zona Centro. Em Santo André, a integração do rio com a cidade já consolidada, servindo de exemplo para o caso do parque Poticabana, zona Leste de Teresina. Em Santiago do Chile, a criação de parques lineares bem planejados ajudou também na redução dos riscos de inundação, servindo de exemplo para o caso do projeto Lagoas do Norte, zona Norte de Teresina. E a retomada de área abandonadas e ou isoladas a partir de valorização de espaços livres e a construção de novos ícones, novas pontes e passarelas, incentivo nos usos misto como foi realizado nas cidades de Bilbao, Zaragoza e Sevilha, que podem ser pensados para o caso do balneário Curva São Paulo, zona Sudeste de Teresina.

2.4.1 Projeto Madri Rio Manzanares

O projeto Madri Rio Manzanares objetivou recuperar e incorporar o rio Manzanares no desenvolvimento urbano de Madri, superando os problemas provocados pela construção da rodovia M-30. A rodovia M-30 foi construída entre 2003 e 2007 com a função de modernizar a infraestrutura da capital espanhola, servindo de elemento articulador com outras cidades a partir de um eixo viário circular que não atravessasse o Centro de Madri; entretanto, a M-30 teve que passar ao lado do rio Manzanares causando diversos prejuízos colaterais à cidade, como a segregação do rio (elemento natural) em relação a outros espaços públicos importantes (Figuras 8 e 9).

Figuras 8 e 9: Madri com a M-30 e em obras para o projeto parque rio Manzanares



Fonte: MADRI, 2006. MADRI, 2007

Historicamente, o rio Manzanares foi desintegrado com a cidade. Especialmente na margem direita, a partir da década de 1950, com a construção de edifícios, deixando uma apertada margem rígida e linear. Na outra margem, a distância entre a cidade histórica e o rio permitiu uma ocupação mais suave (Figura 10).

Figura 10: Madri com a M-30 e em obras para o projeto parque rio Manzanares



Fonte: WEST8

A proposta principal foi recuperar o trecho da M-30, com nove quilômetros de extensão, acompanhando o rio Manzanares com a construção de um parque linear urbano. Assim, o plano estratégico tinha como principal diretriz estabelecer a continuidade do rio Manzanares como eixo vertebrador capaz de atrair novos usos e novas acessibilidades desde o parque Manzanares Norte até o parque Manzanares Sul. Para tanto, foram utilizadas três estratégias: (a) resolver os problemas causados pela construção da M-30, dando novos

usos aos espaços atingidos e articulando melhor os tecidos urbanos; (b) estabelecer uma nova e completa configuração de espaços verdes, uma melhor mobilidade e um incremento de investimentos com recursos públicos; e (c) incorporar o rio à cidade, não apenas no seu entorno, mas tornando uma área atrativa para toda a cidade com a instalação de equipamentos culturais, por exemplo.

A grande área de parque, que foi a alternativa para a antiga área da avenida, contribuiu para uma maior impermeabilidade do solo e diminuição de risco de inundação em Madri. Esta experiência destaca a importância de considerar estratégias de incorporação da malha viária de forma harmônica com o seu entorno, considerando, portanto, as intervenções de modo completo, complexo e multidimensional. Com o projeto rio Manzanares se pode ter maior acessibilidade e visibilidade ao rio. A diversidade de usos, a definição das espécies e desenho dos jardins, posição e desenho das passarelas trouxeram urbanidade ao rio.

2.4.2 Projeto Eixo Rio Tamandateí (Santo André)

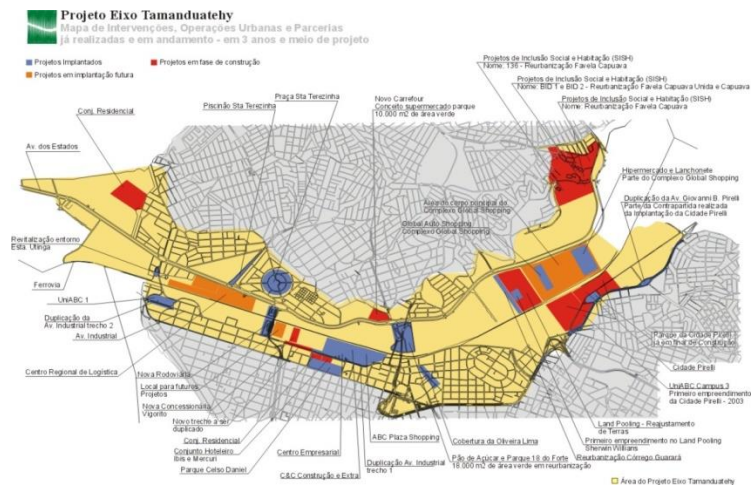
O projeto Eixo Rio Tamandateí pretendeu, no entorno do rio Tamandateí, renovar as áreas subutilizadas, consolidar novas centralidades e desenvolver mecanismos de gestão contínua e participativa. O projeto também fez com que a intervenção urbana tivesse impacto na imagem e na recuperação econômica da cidade.

A elaboração do projeto contou com a colaboração do sociólogo catalão Jordi Borja. Os parâmetros do concurso consideraram essa área decadente pelo abandono da indústria e as muitas potencialidades de grandes áreas livres para novos espaços públicos como também um ambiente favorável para novas construções e novos usos. A situação de crise deveria ser revertida para uma oportunidade de crescimento, buscando assim, com esse projeto, a autonomia na cidade de forma que não dependesse muito da capital, São Paulo (Figura 11).

A falta de recursos financeiros para subsidiar o empreendimento inviabilizou a execução integral do projeto. A Prefeitura, então, destacou elementos prioritários como a criação de áreas verdes, a preocupação com o redesenho espacial e a idealização de grandes equipamentos culturais, bem como propostas de definição das quadras e da volumetria das ocupações, refazendo assim o plano original, adaptando-se à realidade econômica e social de Santo André (SOMEHL; CAMPOS, 2005). O projeto ressaltou estratégias para mudar a frente ribeirinha e para potencializá-la como espaço multifuncional; como uma alternativa viável de intervenção em áreas já

consolidadas sem o entorno histórico, em áreas distantes ou degradadas por antigos usos industriais.

Figura 11: Zoneamento das áreas de intervenção nas proximidades do rio



Nesse sentido, uma das metas do projeto foi transformar o corredor fluvial em um grande parque linear, criando um importante eixo paisagístico, de ócio e visual, e não apenas uma via expressa, atraindo a população para a área, que foi incorporada ao dia-a-dia das pessoas; assim, novos equipamentos urbanos e novos investimentos foram atraídos para a área, mudando a imagem de uma área degradada para uma área valorizada.

Destaque-se, ainda, a experiência da parceria público-privado; a instalação de um shopping center no local foi negociado com a Prefeitura de modo que o empreendimento foi instalado em uma área degradada, no prédio de uma antiga fábrica desativada, e em contrapartida, a Prefeitura duplicou a avenida Industrial, ampliou o viaduto que dava acesso ao local, alterou o sentido do tráfego das ruas no entorno e diminuiu o imposto predial da região, a chamada operação urbana industrial.

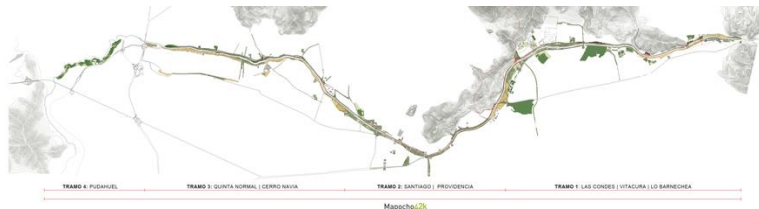
Essas intervenções podem ser incorporadas nos indicativos mobilidade e acessibilidade; equipamentos, serviços e espaços públicos; e de governança e gestão. O centro comercial como magneto de atração

para zona ribeirinha e parque urbano que geram diversidade de usos, pontos essenciais para acessibilidade ao rio.

2.4.3 Plano Regulador Metropolitano de Santiago do Chile

O plano metropolitano da cidade de Santiago do Chile se destacou pela preocupação com os espaços verdes, incluindo novos parques, praças e zonas de reflorestamento; algumas dessas propostas estão relacionadas diretamente com o rio Mapocho, que corta a cidade desde a cordilheira dos Andes até os campos agrícolas; o plano metropolitano também busca unir o urbano ao rural, integrando ecossistemas e protegendo a biodiversidade. Nesse contexto, o plano metropolitano recuperou e integrou o rio Mapocho à cidade; para tanto, além da manutenção do parque urbano, foram construídas opções de circulação para pedestres, automóveis e bicicletas, bem como equipamentos de ócio para atrair a população para o entorno do rio, aumentando sua visibilidade e sua potencialidade como elemento urbano para ser vivenciado (Figura 12).

Figura 12: Plano macro para as áreas verdes na margem do rio Mapocho



Fonte: PLATAFORMA URABANA

A escala de intervenções do plano foi planejada para atingir toda a cidade a partir de um corredor fluvial e de um sistema de parques dando continuidade à paisagem ribeirinha. Os rios podem ser considerados estruturas verdes para minimizar as inundações e para a melhoria dos espaços públicos (MAPOCHO42K).

O plano apresenta como prioridades as seguintes ações: (a) criação e melhoramento dos parques e das praças, bem como da acessibilidade às áreas verdes, e (b) coordenação de forma integrada e equilibrada do conjunto de ruas, calçadas, equipamentos urbanos, espaços livres que chegam até os rios e parques.

O indicador mobilidade e acessibilidade se destaca nas diferentes escalas do projeto, dando acesso ao rio por toda a sua extensão e sua

travessia. O uso de suas margens como parques ambientais são peças-chave contra as frequentes inundações.

Dos trinta quilômetros de percurso do rio pela cidade, quinze quilômetros são ocupados por parques ao longo da sua margem. Segundo a proposta do plano metropolitano, toda a extensão urbana do rio deveria ter estrutura ambiental com parques articulados entre si e articulados com pontos estratégicos de Santiago, dando visibilidade e acesso por meio de pontes, passarelas, calçadas, ciclovias, ruas e passeios arborizados, atraindo a população, também, com a construção de equipamentos culturais; pretendia-se, portanto, não apenas melhorar a qualidade ambiental, mas também social, cultural, paisagística, estética e urbana, especialmente quanto à mobilidade e à acessibilidade.

O plano propôs a construção do parque linear do rio Mapocho como parte do sistema de parques do anel interior de Santiago, composto por importantes marcos representativos da cidade como o parque Metropolitano, o parque Florestal, o parque dos Reis e o parque do Bicentenário, e aproveita as colinas de Chena e da Renca (transformados em parques) e o parque do Mapocho Poente. O parque dos Reis, construído na década de 1990, é o limite oeste do sistema de parques que se estende até novo parque do Bicentenário no limite leste; o parque dos Reis é um bom exemplo de espaço livre que contribuiu para o desenvolvimento do setor imobiliário, atraindo novas intervenções no seu entorno como a construção de vias arborizadas.

2.4.4 Expo: o rio Guadalquivir em Sevilha e o rio Ebro em Zaragoza

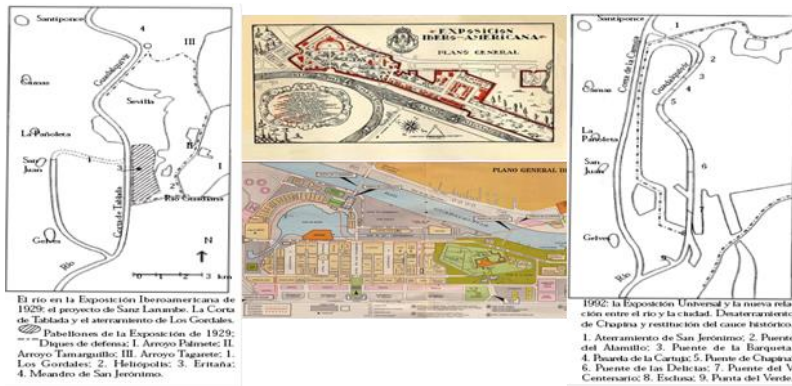
A Exposição Universal de Sevilha (1992) e a Exposição Internacional de Zaragoza (2008), ambas na Espanha, são referências de estratégias de recuperação de áreas degradadas e de difícil integração com recursos majoritariamente privados, precedido por estudos de potencialidades e de oportunidades.

No caso de Sevilha, o plano para a Expo impulsionou outras intervenções como a eliminação do aterramento da Chapina, a recuperação do centro histórico, a reabertura da frente fluvial e o projeto mais emblemático, a integração da região da Cartuja com o restante da cidade. Vale destacar que o principal objetivo dessa intervenção diminuiu os riscos de inundação.

O plano valorizou o rio e as áreas de lazer a partir da recuperação de antigos espaços, como a Cartuja e o Centro histórico e possibilitando a construção de novos espaços públicos, a conexão de espaços verdes já

existentes como o parque das Delícias, o parque María Luisa e a praça Espanha e a descoberta do rio (Figura 13).

Figura 13: Plano de atuação para ocupação da Cartuja



Fonte: ITUARTE, 1997. ALBUQUERQUE, 2009. EXPOSEVILHA, 1992.

O plano também previu outras estratégias para a incorporação do rio Guadalquivir, como a mudança de uso da Estação das Armas e o aterramento da antiga linha férrea, ambos, localizados próximos do rio, serviam de obstáculo. Por fim, o plano previa a construção de eixos importantes na malha urbana e de pontes para integrar os dois lados do rio; até 1992, havia apenas três pontes comunicando a área urbana.

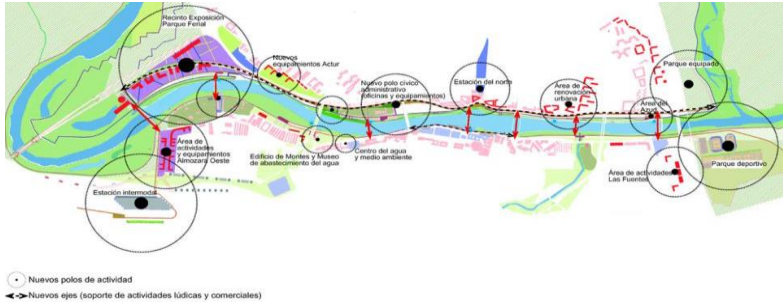
Destacam-se nessas intervenções seis estratégias distintas: (a) intervenções de continuidade para facilitar a comunicação e a acessibilidade de pedestres, ciclistas e automóveis, (b) intervenções em espaços livres, (c) intervenções fluviais, (d) intervenções de serviços urbanos (associadas a construção de equipamentos desportivos, educativos, culturais e sanitários), (e) intervenções no sistema viário, como a construção de autopistas e de rótulas de circulação, (f) além de importantes elementos urbanos como a construção da AVE (trem de alta velocidade) e a ampliação do aeroporto.

A experiência de Sevilha indica a necessidade de (a) criar novas centralidades, (b) melhorar a mobilidade e a sustentabilidade ambiental, (c) revitalizar o centro e integrá-lo aos bairros periféricos, (d) ampliar e criar novas áreas verdes, (e) criar um eixo lúdico e desportivo na margem dos rios, e (f) urbanizar os bairros no entorno dos rios. Ou seja, percebe-se como o plano do rio Guadalquivir previa uma ação complexa e multidimensional, abrangendo diferentes espaços e cenários.

Resultados que vislumbran a aplicação de indicadores sustentáveis que favorecem a valorização e incorporação do rio na cidade.

No caso de Zaragoza, a Expo serviu para impulsionar a modernização da cidade, seguindo o exemplo bem sucedido de Sevilha, Lisboa e Paris (MONCLÚS, 2006). Considerava-se que a cidade precisava construir elementos e eixos de atração para a sua expansão urbana modernizada, bem como criar ícones que pudessem favorecer a nova imagem da cidade, tal como aconteceu em Bilbao com a construção do Museu Guggenheim; Nesse contexto, considerou-se a necessidade de valorização da natureza com a preservação e incorporação dos rios, parques e outras áreas verdes. Em síntese, o plano foi estruturado em quatro dimensões: imagem, infraestrutura, natureza (rios) e espaços livres, todos direcionados para a realização da Exposição Internacional (2008) (Figura 14).

Figura 14: Áreas de abrangência do plano de requalificação das margens do rio Ebro



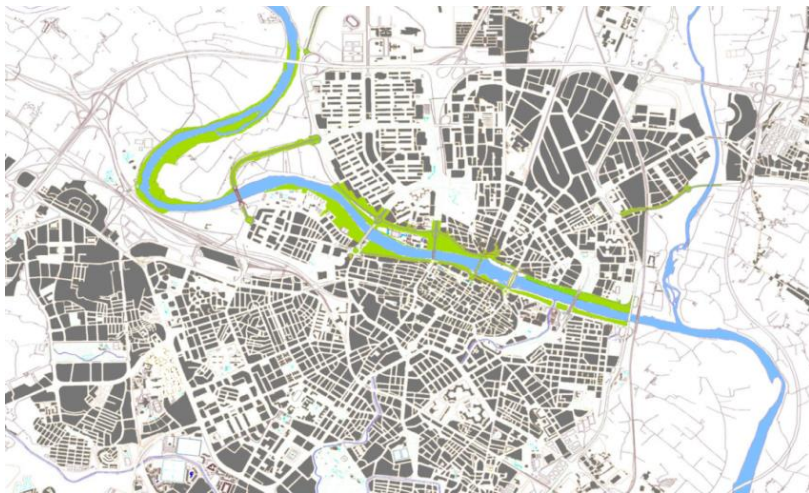
Fonte: MONCLÚS, 2006

la historia y la esencia de la ciudad de Zaragoza nacen y se estructuran en torno al río Ebro, quien le da sentido e identidad. Con anterioridad a los proyectos impulsados en la Expo 2008 de Zaragoza, la ciudad vivía de espaldas al río Ebro y sus espacios naturales. Los parques existentes eran pobres y en mal estado de conservación. A través del Plan de Acompañamiento de la Expo se ha llevado a cabo en la ciudad la recuperación de todos estos espacios naturales, dándoles una dimensión lineal y de continuidad en todo su recorrido (JIMÉNEZ, MARTÍN e MONCLÚS, 2009, p. 12).

Partindo da ideia de integração entre o rio e a cidade, o projeto de recuperação do rio foi incluído entre as estratégias da Expo, concentrando as intervenções na região oeste do rio Ebro, lugar não urbanizado, mas com boas oportunidades e potencialidades por estar perto do Centro histórico e por ser uma área cercada de novos projetos urbanos como a estação da AVE e a Milla Digital e próxima de importantes vias como a rodovia para Navarra e a rodovia para Madri.

A Expo foi instalada na margem do rio Ebro, a três quilômetros da área urbana consolidada, incentivando a construção de elementos de atração complementares como o Parque del Água, a estação da AVE, novos eixos de comunicação como pontes e passarelas, além da construção de um novo polo empresarial, científico e cultural, resultando na criação de uma nova centralidade (Figura 15).

Figura 15: Plano macro da cidade de Zaragoza



Fonte: AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA- adaptado

Este lugar era Ranillas, localizada no fechamento do rio Ebro.

en el aspecto urbanístico, el legado de la post-Expo a la ciudad es crear en Ranilla a la ciudad es crear en Ranilla una continuidad urbana de oficinas, terciario, equipamientos (principalmente culturales) y zonas verdes. Todo ello junto al Ebro, nueva “calle mayor” de la ciudad. De ese modo, tras la muestra, las 25 ha del recinto constituirán un

nuevo polo de centralidad urbana, un elemento de integración entre la ciudad histórica de la margen derecha y la ciudad emergente de la margen izquierda, por primera vez, unidos, y no separados, como hasta ahora (ZARAGOZA, 2009, p. 200).

As propostas de atuação do urbanismo a partir da Expo foram consideradas de forma sistemática tendo o rio Ebro como eixo vertebrador das principais intervenções. As propostas para o Ebro atuaram no cenário diverso desde áreas não ocupadas, na região das Ranillas, em áreas históricas como o centro histórico e em áreas pouco urbanizada, como a área mais residencial e industrial (Figuras 16 e 17). Apesar de uma variedade de intervenções que envolvem os aspectos ambientais, paisagísticos, arquitetônicos e urbanísticos o Ebro manteve sua unidade como linha de força por todo o recorrido representando assim um eixo delineador das principais propostas.

Figuras 16 e 17: Vista da região das Ranilhas. Acessibilidade ao rio Ebro



Fonte: a autora

Mudando, assim, áreas antes descentralizadas para uma área com um potencial a partir da diversidade, de sua infraestrutura e de sua melhor qualidade ambiental:

la cuña verde del meandro se prolonga en el parque linear – corredor verde de las riberas del Ebro. Y los equipamientos metropolitanos a ubicar en el meandro se, coincide como motor insustituible, para la recuperación de las riberas y su reconversión en elemento vertebrador del

sistema de espacios libres de la ciudad (MONCLÚS, 2006, p. 150).

A área do Parque del Água já estava definida como área verde desde 1968 no plano urbanístico de Zaragoza, entretanto, a construção do parque foi impulsionada apenas com a Expo; o parque corresponde a 145km², delimitado pelo canal do rio Ebro; com a construção do parque, Zaragoza duplicou a área verde da cidade. O Parque del Água abrigou os pavilhões da Expo, rodeado por um imenso parque urbano de mais de cem quilômetros quadrados.

O projeto do parque aproveitou os bosques já existentes e, a partir deles, ampliava novas áreas verdes, organizando e criando novos espaços culturais, de ócio e de desporto, dando múltiplos usos ao parque. Na região mais próxima do rio foi preservada a vegetação natural que “constituye la primera armadura vegetal del parque” (ALDAY, JOVER e DALNOKY, 2008, p.33) e uma ilha de pássaros (Figuras 18 e 19). Destacam-se, ainda, no Parque del Água, as pequenas esculturas de Ranillas; a obra de arte, assim como outros equipamentos mobiliários são importantes para manter a dinâmica, a imagem e a memória do lugar. Esses elementos procuraram resgatar a identidade da região.

Figuras 18 e 19: Parque del Água



Fonte: JIMÉNEZ, MARTÍN e MONCLÚS, 2009. a autora

A área do parque ocupa 8 ha de lagoas e canais em uma antiga área de hortas no fechamento da curva do rio Ebro.

Nessa área foi aproveitada a topografia do terreno, dividida em dois níveis: um de contato visual com a água e outro de contato físico. Na parte mais baixa, perto do rio, segue um passeio natural até o píer; no nível mais alto, estão as principais construções da Expo: os pavilhões, o Hotel Hiberus, o Palácio dos Congressos. Pela sua

topografia suave, não foi necessária a construção de degraus entre os níveis, com exceção do acesso ao píer e ao parque do Bom Humor, onde a diferença topográfica é maior.

O limite entre esses dois níveis é destacado de forma natural por sua própria topografia, mas também por um projeto escultórico dos bancos de formas ondulares, dos artistas Isidro Ferrer e Batlle i Roig, que, além de sua função básica de lugar de descanso, possibilita por sua posição estratégica e beleza estética um elemento a mais de valorização dessa paisagem.

Las intervenciones realizadas a ambas orillas del río Ebro a su paso por la ciudad, ha permitido la recuperación para el disfrute ciudadano de 83ha de jardines a lo largo de más de 7km de parques que se suceden en las orillas del río. El plan para la recuperación de las márgenes y riberas del Ebro ha generado un parque linear a lo largo del cauce urbano del río Ebro, desde el puente de la A- 2 (en la Ronda Norte) hasta el puente Manuel Giménez Abad (ZARAGOZA, 2009, p. 144).

Com relação ao recinto da Expo, além dos pavilhões, os 25 km² restantes tornaram-se um novo espaço público da cidade. A área da Expo permite uma variedade de usos, possibilitados a partir, principalmente, da construção do anfiteatro ao ar livre. Esse exemplo mostra como foi possível adaptar as instalações de um evento de breve duração para o uso permanente posterior da população.

É importante destacar também a estratégia de envolver a sociedade na elaboração e na execução do plano, consultando os usuários, os financiadores privados e os agentes públicos a respeito dos processos de transformação da cidade.

Além disso, o projeto do Anel Verde que recorre 30km que rodeia boa parte da cidade que permite uma conexão maior entre as ciclovias e pedestres na cidade. “la estructuración de los espacios verdes existentes, parque de la ciudad, rutas naturales y paseos urbanos tiene la finalidad de crear un gran parque lineal continuo que conecte la mayor parte de los espacios públicos de valor ambiental de la ciudad” (JIMÉNEZ, MARTÍN e MONCLÚS, 2009, p, 10). Os autores ressaltam, também, que

el anillo verde no se plantea como una estructura cerrada, sino como un sistema abierto, capaz de

crecer y conectarse con las diferentes partes de la ciudad, desde lo rural a lo urbano, con una clara intención de configurar una malla verde capaz de coexistir con la malla existente, donde el ciudadano pueda elegir una u otra red para sus desplazamientos por el espacio urbano de la ciudad (JIMÉNEZ, MARTÍN e MONCLÚS, 2009, p. 11)

A experiência de Zaragoza demonstra o êxito da combinação de duas estratégias simultâneas: (a) de maneira geral, a Expo foi um instrumento catalisador e realizador dos planos e projetos urbanos da cidade, e (b) de maneira específica, a Expo foi antecedida pela criação de uma nova centralidade e pela recuperação das áreas ribeirinhas. As duas estratégias juntas possibilitaram nova infraestrutura urbana, novos espaços livres, maior acessibilidade, melhor qualidade urbana, a sustentabilidade de novos marcos urbanos e uma nova imagem para Zaragoza que podem ser referenciadas para a área das Lagoas do Norte ou do balneário Curva São Paulo.

2.4.5 Plano de recuperação urbana do estuário de Bilbao

A cidade de Bilbao, capital do País Basco, na Espanha, apresentou na década de 1990 uma proposta de incorporação do rio Nervión no planejamento urbano que incluía a renovação de antigas áreas industriais em novas zonas de serviço, comércio e ócio. A decadência da atividade industrial foi determinante para provocar a intervenção urbana estratégica:

desaparecidas hoy muchas de esas industrias, emerge un paisaje de fragmentos y ruinas y de grandes solares vacios y abandonados. Los barrios contiguos a las desaparecidas industrias aparecen ahora alejados del borde con el agua, como periferias de ciudades cuya centralidad nunca gravitó en torno del agua. Aparece claramente la condición de avenida de la industria que la ría ha tenido en los últimos cien años (CENICACELAYA, 2004, p. 18).

Nesse contexto, foi apresentado o plano metropolitano de Bilbao, conhecido como Ría 2000, coordenado pelo poder público com o apoio

da iniciativa privada; o plano metropolitano pretendia, inicialmente, recuperar as antigas áreas industriais abandonadas e adotar medidas pontuais para a melhoria ambiental, urbanística e social; para aproveitar as potencialidades e oportunidades o projeto previa a construção de obras emblemáticas, de grandes espaços verdes e ampliação da rede de mobilidade, como a construção do museu Guggenheim, de teatros, de prédios empresariais e residenciais, todos integrados entre si e com o “casco” antigo, tendo como principal referência à margem do rio Nervión (Figura 20).

Figura 20: Plano da cidade de Bilbao



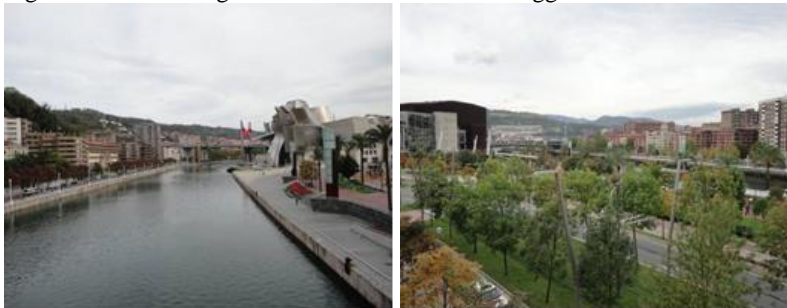
Fonte: AYUNTAMIENTO DE BILBAO- adaptado

Garcia (2007, p. 111) destaca que “para superar esa situación, se puso en marcha una nueva estrategia orientada el intento de crear una nueva economía de servicios, basados en la promoción inmobiliaria, la construcción de imagen y la utilización de la cultura como herramienta económica en el sentido amplio”.

A estratégia do governo para incorporar o rio nas estratégias urbanas e no cotidiano da população foi trazer a construção do museu Guggenheim, para Bilbao, e o sítio escolhido foi a margem do rio Nervión na área esquecida, mas de fácil acesso e ângulos visuais. A

proposta atrai a relação positiva pelo marketing e reconversão urbana e negativa pelos custos de obra. Mas, de fato Bilbao entra no circuito turístico a partir desse projeto imponente do arquiteto Fran Gehry. As vezes, é necessário tal investimento para inserir a cidade na rota seja de eventos ou cultural. E foi isso que Bilbao aproveitou e soube usar o rio para valorizar ainda mais sua proposta e sua paisagem e o uso do solo (Figuras 21 e 22).

Figuras 21 e 22: Margens da ria Nervión: museu Guggenheim e tranvia



Fonte: a autora

As ações voltadas aos rios não eram tantas de controles de inundação. Todo o passeio do rio foi recuperado unindo as regiões das antigas indústrias com o centro histórico. Unidas não só pela mobilidade dos transportes individual, mas pelo acesso de ciclistas, pedestres e pelo tranvia. O tranvia passa paralelo ao rio, conectando áreas antes isoladas, possibilitando diferentes ângulos visuais da cidade com o rio. O tranvia é integrado com os principais pontos culturais, sociais e administrativos da cidade; como centro comercial, centro de convenções, universidade de Deusto, biblioteca, teatro, museu Guggenheim, prefeitura e mercado. O projeto partiu de uma integração de capas e com uma visão de explorar sua paisagem, em incorporar a população, tanto que a área do museu é um dos pontos mais usados para ócio pelos os habitantes de Bilbao.

Para incorporar a paisagem ribeirinha, o plano metropolitano previa quatro estratégias: (a) potencializar o rio como elemento vertebrador dentro do contexto urbano e com perspectivas urbanas, (b) criar uma zona de equilíbrio entre o natural e o construído com possibilidades de diferentes usos, (c) criar alternativas de vias urbanas para pedestres, automóveis, trem, tranvia, metrô e bicicletas, e (d) mudar

a imagem da zona industrial para zona cultural. Para a transformação da imagem, o plano previa as seguintes estratégias: (a) a construção do museu Guggenheim (projeto de Frank Gehry), (b) a construção da ponte de pedestres (projeto de Calatrava), (c) a construção de estações do metrô (projeto de Norman Foster) e (d) a recuperação do aeroporto (projeto de Cesar Pelli); criando, assim, marcos de atração de novas inversões e usos, gerando novo espaço potencial na margem do rio Nervión e melhor qualidade urbana para a população.

2.4.6 Síntese dos principais indicadores para incorporação dos rios na cidade e para requalificação das áreas ribeirinhas

O panorama apresentado nos exemplos significativos de projetos urbanos ribeirinhos realizados em cidades europeias e latino-americanas apresentam boas experiências que podem ser adaptadas a outras cidades. Os diferentes projetos trouxeram, a partir de objetivos e contextos diferentes, a renovação, a qualificação e a integração dos rios no planejamento e cotidiano da cidade. São exemplos de como é possível converter áreas ribeirinhas problemáticas em espaços sustentáveis e integrados a dimensão urbano-ambiental (Quadro 4).

Quadro 4: Síntese das principais indicadores para incorporação dos rios na cidade e para requalificação das áreas ribeirinhas

	Madri	Santo André	Santiago do Chile	Sevilha e Zaragoza	Bilbao
Objetivo / temática	(re) inserir o rio Manzanares no tecido urbano	(re) inserir o rio Tamanduateí no tecido urbano	Transformar o rio em espinha dorsal verde	Recuperar a vitalidade dos espaços urbanos integrados ao ecossistema fluvial	Recuperar a vitalidade dos espaços urbanos integrados ao ecossistema fluvial
Proposta	Construção de pontes e passarelas; incentivo a usos recreativos; integração do passeio ao longo do rio com áreas comerciais, institucionais e bairros residenciais	Incentivo do uso misto, comercial e serviço; parceria público-privada	Implantação de parques lineares	Desenvolvimento de uma rede de parques, locais públicos e atividades náuticas e culturais variados; integração do passeio ao longo do rio com áreas comerciais, institucionais e bairros residenciais	Integração do passeio ao longo do rio com áreas culturais, comerciais, institucionais e bairros residenciais

Risco de inundação	Solução com projeto de parques lineares		Solução com projeto de parques lineares	Zaragoza-Solução com projeto do Parque del Agua e del Azud del rio Ebro	Solução com projeto de parques lineares
Uso sustentável do solo	Zoneamento diversificado	Zoneamento diversificado	Zoneamento diversificado	Zoneamento diversificado	Zoneamento diversificado
Mobilidade e acessibilidade ao rio	Tranvia, pontes, ciclovias, passeios arborizados	Passeios arborizados	Passeios arborizados	Zaragoza: Teleférico, pontes, ciclovias, passeios arborizados	Tranvia, pontes, ciclovias, passeios arborizados
Disponibilidade de equipamentos, serviços e espaços públicos	Quiosques, bares, Quiosques, bares, atividades esportivas e de lazer	Quiosques, bares, atividades esportivas e de lazer	Quiosques, bares, atividades esportivas e de lazer	Zaragoza: fluvíario, hotel, quiosques, bares, atividades esportivas e de lazer. Sevilha: centro de pesquisa, biblioteca, quiosques, bares, atividades esportivas e de lazer.	Museu, centro de convenções, biblioteca, faculdade, shopping, edifício de serviços
Governança e gestão sustentável	Projeto Madri Rio	Integração entre prefeitura, setor privado, instituições e comunidades locais	Plano Mapocho 42k		Ria Bilbao

Fonte: a autora

Nesse contexto, cada experiência tentou, a seu modo, enfrentar o desafio de tratar o planejamento urbano considerando a integração cidade e natureza, bem como considerando a necessária dependência entre fatores culturais, sociais, ambientais, políticos e econômicos.

3 Procedimientos Metodológicos



3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a comprovação da hipótese e para chegar ao objetivo da pesquisa, fez-se uso de seis abordagens: a) aporte teórico, b) delimitação da área de estudo e a construção de banco de dados, c) base cartográfica, d) mapeamento e representação da área, e) análise e caracterização dos bairros ribeirinhos e f) construção de um modelo para elaborar subsídios para áreas ribeirinhas.

Aporte teórico. Pesquisa bibliográfica a respeito dos fundamentos teóricos que deram sentido à hipótese de trabalho. Conceitualmente, articula as mudanças de paradigmas do desenvolvimento sustentável no processo de incorporação dos rios no planejamento urbano, partindo de uma visão retrospectiva até a prospecção de quais desafios as cidades ribeirinhas contemporâneas tendem a enfrentar. Levantamento de referências bibliográficas especialmente sobre paisagem e urbanidade relacionados aos rios urbanos.

Foi necessária ainda, nessa fase, uma etapa a partir de levantamento dos principais marcos legal brasileiro e da sua aplicação na legislação urbana, ambas para uma melhor contextualização das relações do cenário ribeirinho atual. Uma outra etapa complementar se fez importante com a pesquisa sobre as estratégias que outras cidades podem contribuir para uma requalificação urbana-ambiental. Foram observados os indicadores: risco de inundação, uso sustentável do solo, mobilidade e acessibilidade ao rio, disponibilidade de equipamentos, serviços e espaços públicos, e governança e gestão sustentável.

Delimitação da área de estudo e construção de banco de dados. A definição dos limites espaciais da pesquisa corresponde às áreas de zona de preservação e seu entorno imediato e, especificamente, aos quatro estudos de caso: projeto Lagoas do Norte, shopping da cidade e linha elevada do metrô, parque Poticabana e balneário Curva São Paulo. Utilizou-se, principalmente, da pesquisa documental e a iconografia. Avaliação das ações tomadas pela Prefeitura de Teresina, pela iniciativa privada e pela população, relacionadas às áreas ribeirinhas e de preservação da natureza e projetos especiais para as suas margens, analisando os planos e fazendo um quadro da evolução das mudanças das diretrizes idealizadas e realizadas. Pesquisar dados históricos, sociais e ambientais referentes à estrutura urbana, incluindo: o perfil social, o uso da terra, a topografia da cidade, o mapeamento das áreas sujeitas à inundação, as leis de preservação ambiental, mobilidade

e acessibilidade ao rio. Seleção de fotos, mapas, projetos, planos e leis correspondentes ao recorte temporal do estudo, entre 1852 e 1988.

Base cartográfica. Elaboração de mapas, por meio do ArcGIS: topográficos com principais condicionantes do relevo, curvas de nível, estrutura da malha urbana e seu processo de expansão, zoneamento ambiental, a linha ordinária de inundação e a malha urbana e o mapa de zoneamento ambiental. Todos esses mapas foram estruturados com base nos dados da Prefeitura de Teresina.

Mapeamento e representação da área. Elaboração de figuras com as áreas das manchas de riscos de ocupação ou áreas já definidas com verdes com base nos planos de 1969, 1977 e 1988, período que antecede o Código Florestal de 2002 para áreas urbanas e também o plano mais recente de Teresina de 2006, com o objetivo de maior entendimento das transformações nas margens de rios.

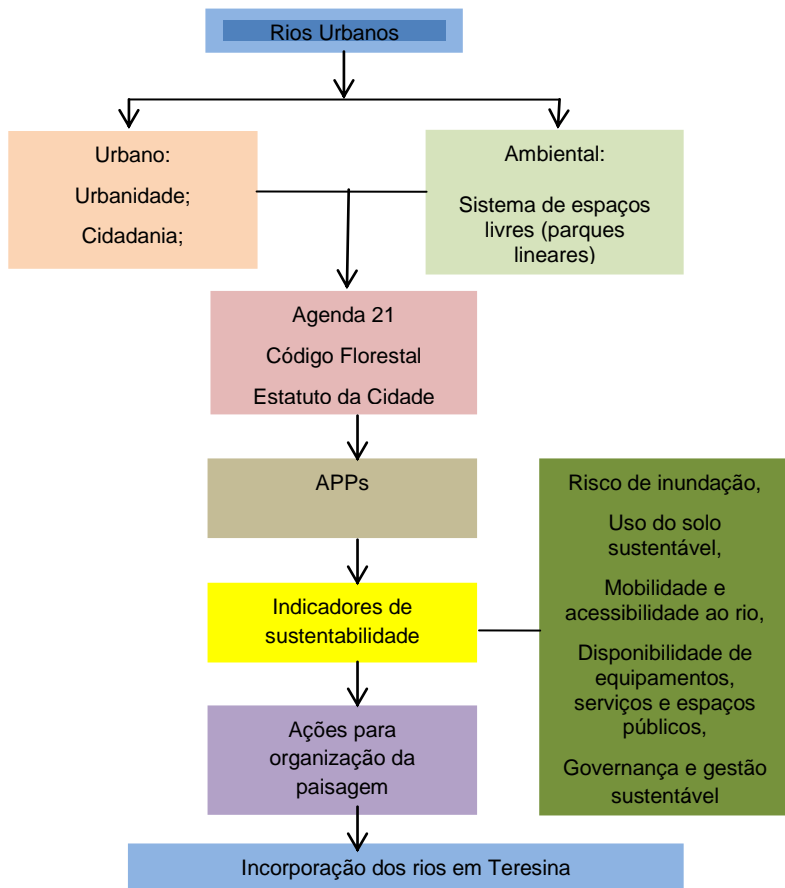
Análise e caracterização dos bairros ribeirinhos. Leitura dos bairros ribeirinhos a partir, principalmente, de visitas *in loco*, registro fotográfico, dados do diagnóstico sociocultural da Prefeitura de Teresina e fotografias aéreas, as mesmas utilizadas para o plano diretor de saneamento básico de Teresina em 2013 (TERESINA, 2013). Posteriormente foram incorporados nessa fase os mapas de inundação (TERESINA, 2013) e de densidade de ocupação (TERESINA, 2010) já idealizados pela Prefeitura de Teresina. A sobreposição dessas informações possibilitou a elaboração de uma tabela síntese para identificação dos bairros com maiores impactos urbano-ambiental. Mapeamento e análise do projeto, da área do entorno e suas relações com as leis urbanas e ambientais. Conversas informais com a população residente nos bairros ribeirinhos.

Construção de um modelo para elaborar subsídios para áreas ribeirinhas. A partir de três etapas: (a) leitura dos estudos de caso através do método RiProCity, (b) Ordenação da Paisagem – OP através de ações urbanas, a partir das ações de Tardin, e (c) síntese das estratégias na elaboração de programas urbanos para subsidiar o planejamento da paisagem nos planos diretores de Teresina (Figura 23).

Método RiProCity e da Ordenação da Paisagem (OP). O processo e construção dos indicadores (RiProCity) inerentes a relação rio e cidade parte de quinze especialistas e uma questão ampla “em que medida pode o rio contribuir para a sustentabilidade urbana?” Para responder essa questão, foi utilizada a técnica *oval mapping* que, em seguida, foram agrupadas em cinco diferentes dimensões, todas relacionadas a sustentabilidade: 1) ecológica-ambiental; 2) espacial-urbanística; 3) psicossocial; 4) institucional-governança e 5) econômica.

Essa reflexão permitiu ampliar uma investigação inicial rio, cidade e pessoas para as cinco dimensões acima.

Figura 23: Esquema síntese das questões teórica e práticas



Fonte: a autora

Para Saraiva (2009b, p. 6)

desta forma, era possível encarar o rio como um espaço natural capaz de potencializar a existência

de áreas verdes de recreio, assim como de criar as condições para a preservação de uma estrutura ecológica, mas também na sua componente urbanística, enquanto espaço de oportunidades para a qualificação do espaço público e para criação de novas acessibilidades *soft*.

Os indicadores de sustentabilidade escolhidos para análise dos estudos de caso estão apoiados no projeto RiProCity: Rios e Cidades Oportunidades para Sustentabilidade (CESUR, 2009) centrado na relação rio e cidade com intuito de investigar o papel que os rios tem no processo de oportunidades e melhorias para o desenvolvimento sustentável.

Com o método RiProCity se percebeu a necessidade de “articular as intervenções realizadas com a estrutura verde urbana e a importância da realização de estudos pós-ocupação, de modo a conhecer melhor as expectativas, atitudes e comportamentos dos utilizadores destes espaços” (SARAIVA, 2009b, p. 6). Saraiva destaca a importância da recuperação dos conceitos oriundo da Ecologia da Paisagem onde os “rios devem ser elementos aglutinadores da estrutura ecológica” (SARAIVA, 2009b, p. 6).

Dos oito indicadores - 1) risco de inundação, 2) uso do solo sustentável, 3) mobilidade e acessibilidade ao rio, 4) disponibilidade de equipamentos, serviços e espaços públicos, 5) governança e gestão sustentável, 6) satisfação dos cidadãos com a área ribeirinha, 7) contribuição do rio para o conforto bioclimático urbano e 8) qualidade ambiental do corredor fluvial, - aplicados no RiProCity nas cidades portuguesas, apenas os cinco primeiros foram aplicados nesta tese, por serem indicadores analisados por meio de observação e pela leitura de mapas e dos processos para sua execução. Esses indicadores, caso necessário, poderão ser adaptados para cada caso específico do tema ou área. Os cinco indicadores e seus critérios para análise estão descritos a seguir:

Indicador 1 - Risco de Inundação: problema comum nas cidades, as inundações ocorrem por fatores naturais devido a precipitação elevada, e principalmente impulsionados pela impermeabilidade do solo, ocupações irregulares e lixos urbanos; trata-se de um problema relevante para ser analisado e considerado na formulação dos planos diretores das cidades, na medida em que traz a “exposição e a vulnerabilidade da população” (SARAIVA et al., 2009, p. 177)(Figura 24).

Figura 24: Esquema indicador risco de inundação RiProCity



Fonte: SARAIVA et al, 2009.

Na Europa, algumas medidas sobre o tema já foram tomadas com a Directiva de Inundação pela qual os órgãos públicos devem ter conhecimento das áreas de risco, para que o conhecimento dos riscos possa “traduzir num ordenamento do uso do solo mais equilibrado e na elaboração de planos de gestão dos riscos de inundação, inseridos no contexto das bacias ou regiões hidrográficas” (SARAIVA et al., 2009, p. 177).

Este indicador serve para avaliar o impacto das inundações “ao nível econômico, social e ambiental, envolvendo a identificação de diversas variáveis, como sejam a probabilidade de ocorrência, a frequência e intensidade do evento, bem como a vulnerabilidade e a exposição de pessoas e bens” (SARAIVA et al., 2009, p. 177).

Para análise do indicador 1 foi realizada a sobreposição de mapas, uso de fotografias e dados da Prefeitura de Teresina. Com essa sobreposição é possível formular diagnósticos de risco de inundação.

Indicador 2 - Uso do solo sustentável na perspectiva eco-hidrológica: causado principalmente pelo aumento populacional e inchaço das cidades; este indicador serve para aferir a “sustentabilidade do uso do solo urbano numa perspectiva eco-hidrológica. São avaliadas as alterações hidrológicas causadas pela ocupação urbana, nomeadamente através do grau de impermeabilização das bacias hidrográficas” (SARAIVA et al., 2009, p. 182).

No processo de ocupação do solo nas cidades, esse crescimento pode ocorrer em quatro direções: a) densidade da construção, b) verticalização, c) ocupação em áreas além das áreas consolidadas, e d)

construções subterrâneas, que afetam o grau de impermeabilidade do solo (SARAIVA et al., 2009). Assim, o grau de impermeabilização do uso do solo nas proximidades dos rios e suas margens se torna indicador importante para análise da relação cidade, rio e população.

Segundo Saraiva et al.(2009, p. 181)

a perspectiva de planejamento sustentável do uso do solo associa-se a um modelo de desenvolvimento urbano de “baixo-impacto”, onde estas áreas sensíveis são valorizadas pela sua contribuição para minimização dos impactos gerados pela impermeabilização do solo nas bacias hidrográficas urbanas, e para o restabelecimento dos processos hidrológicos naturais, criando oportunidades para a localização de usos compatíveis com estas funções.

É destacado, também, “oportunidades para instalação de usos urbanos compatíveis, como a criação de espaços verdes de recreio e lazer, a proteção da biodiversidade urbana, e a promoção de uma mobilidade sustentável” (SARAIVA et al., 2009, p. 182).

Na análise do indicador 2 foi feita pela sobreposição de fotografias aéreas para identificar a estrutura eco-hidrológica urbana - EEHU e determinar o grau de impermeabilidade.

Deste indicador, portanto, se permite “analisar e avaliar as decisões urbanísticas e as tendências de transformação dos usos do solo e orientá-las no sentido de um ordenamento mais equilibrado” (SARAIVA et al., 2009, p. 184).

Indicador 3 - Mobilidade e acessibilidade ao rio: considera o rio como peça importante nos “padrões de ocupação do solo e da mobilidade” (SARAVA et al., 2009, p. 184), ou seja, acesso ao rio. Esse indicador parte do pressuposto de que “a facilidade de atravessamento do rio, designadamente por pessoas, e de acesso às zonas ribeirinhas, a pé ou por transportes públicos, constitui um bom indicador da maior ou menor articulação entre margens e da integração urbana do rio” (SARAIVA et al., 2009, p. 184) (Figura 25).

Este indicador relaciona diretamente qualidade do serviço público de transporte com a melhor acessibilidade ao rio. Assim, “quando tanto a acessibilidade como a mobilidade estão bem asseguradas na frente ribeirinha, pode assumir-se, pelo menos, a possibilidade de que existe ou virá a existir uma forte relação entre cidade e o rio” (SARAIVA et al., 2009, p. 185).

Figura 25: Medidas para o desempenho de contato com o rio



Fonte: SARAIVA et al., 2009.

A análise do indicador 3 foi feita aplicando-se dois critérios: a) “estímulo da ligação entre as margens de forma a minimizar o efeito de barreira do rio nos padrões de mobilidade urbana (densidade linear de pontes que permitem o atravessamento por pessoas, de forma partilhada ou exclusiva)” e b) “promoção do incremento da acessibilidade ao plano de água a apropriação das margens” (SARAIVA et al., 2009, p. 185).

Indicador 4 – que se refere à disponibilidade de equipamentos, serviços e espaços públicos: apoiado na diversidade de usos, relaciona a variedade de serviços, equipamentos e espaços públicos com a qualidade de vida da população e a viabilidade da economia local, considerando que “a inexistência de espaços públicos, a inacessibilidade ou a simples falta de equipamentos ou de serviços nas margens ribeirinhas reduzem a atratividade destes locais para atividades de recreio e lazer” (SARAIVA et al., 2009, p. 187). Considera, também que infraestrutura ou construções pesadas impedem ou dificultam o acesso ao rio. E que a utilização de espaços abertos como parques são essenciais para a relação rio, população e cidade.

Esses dispositivos, portanto, “referem-se aos usos existentes ou permitidos na frente ribeirinha, que têm uma importância crucial na forma como os habitantes podem aproveitar a existência de um rio na sua cidade” (SARAIVA et al., 2009, p. 187). As unidades mediadoras para o indicador 4 são: a) “disponibilidade de equipamentos coletivos na margem ribeirinha (capitação de equipamentos na margem ribeirinha, relativamente à população da cidade)”;

b) “existência de espaços públicos abertos, designadamente parques públicos, jardins ou espaços abertos, para utilização exclusiva de pedestres e ciclistas (percentagem de espaços públicos abertos na margem ribeirinha)” e c) “existência de atividades econômicas relevantes na margem ribeirinha (índice de

utilização de restauração, comércio e outros serviços de apoio ao recreio e lazer)” (SARAIVA et al., 2009, p. 188).

Indicador 5 - Governança e gestão sustentável: o processo de reurbanização das frentes ribeirinhas trazem grandes desafios para o poder público. Um novo olhar surge com leis mais rígidas e maior participação da população nas decisões da cidade. As frentes ribeirinhas passam a ser áreas valorizadas, ainda que sofram processo de ocupação irregular, tendo, portanto, o poder público o papel de requalificá-la. Há nesse cenário um desafio de como integrar sem degradar e de como preservar e integrar os rios no planejamento urbano. Apesar de tudo, há “uma concretização de vários projetos de enorme impacto e visibilidade, dando lugar à criação de novos espaços urbanos e permitindo muitas vezes a reconciliação das populações com o rio da sua cidade” (SARAIVA et al., 2009, p. 190).

Este indicador serve para avaliar os modelos institucionais “que conduzam à incorporação dos princípios de sustentabilidade urbana e de governança nas intervenções de regeneração urbana em frentes ribeirinhas” (SARAIVA et al., 2009, p. 190).

Assim, a partir dos cinco indicadores sustentáveis é possível identificar alternativas que dão forma à cidade. Outro ponto de contribuição é a descoberta do ponto chave da intervenção através da descrição de exemplos significativos, explorando projetos recentes, identificando temas dominantes e escalas de intervenção e as possibilidades para projetos futuros.

Através dos critérios de análise de cada indicador foi elaborado uma tabela. Essa tabela visou classificar cada estudo de caso e seu grau de fragilidade, potencialidades e importância para seu uso particular, mas também sua relação sistêmica. Quanto mais alto for o grau na avaliação de cada critério, maior deve ser a prioridades para ações. O grau de avaliação varia entre alto, médio e baixo.

Após a caracterização do potencial de cada área, a segunda etapa, as seis ações de Tardin, contemplam a ideia de sistema defendido nesta tese. A ideia de ordenação da paisagem - OP defendida por Tardin (2008) vem desde o século XIX com o sistema de parques de Boston de Olmsted, em que uma sucessão de parques e vias arborizadas se conectavam, com o papel de interligar as áreas urbanas e rurais, além de criar belas perspectivas. Assim como as teorias de McHarg (2000), Spirm (1995) e Forman (2014) que já ressaltavam a natureza como sistema projetual e como composição do sistema de fragmentos, corredores e matrizes, posteriormente, as conferências mundiais tentam consolidar a ideia de desenvolvimento urbano sustentável para

integração entre os aspectos ambientais, sociais e econômicos. Um quadro síntese convida a repensar a lógica do planejamento urbano em cidades ribeirinhas. O quadro síntese utiliza os seis parâmetros de Tardin (2008) para a formulação do plano diretor: acrescentar, demarcar, conectar, adequar, articular, e enlaçar. A definição de cada ação depende também de uma visão sistêmica que tem como base os mapas anteriormente elaborados e analisados.

Para Tardin (2008) as ações de projeto sobre os espaços livres para ordenação da paisagem dependem: a) da ação acrescentar, “ação que equivale à possibilidade de somar espaços livres àqueles já sob proteção de instrumentos específicos, contíguos entre si, de maneira que se ampliaria o limite da área protegida” (TARDIN, 2008, p. 206); b) da ação demarcar, indicação de “proteção sobre os espaços âncoras ainda não considerados pelo planejamento com instrumentos de proteção mais específico” (TARDIN, 2008, p. 208); c) da ação conectar, “atuar nos espaços referências e nos demais espaços livres a fim de estabelecer ligações entre as peças do sistema” (TARDIN, 2008, p. 210); d) da ação adequar “significa adaptar as suas condições a favor da integridade e da diversidade de seus atributos biofísicos e perceptivos diante de possíveis ocupações urbanas” (TARDIN, 2008, p. 213); e) da ação articular “representa a possibilidade de atuar nos espaços livres que relacionam tecidos urbanos sem interação entre si, ou que sejam pontos de articulação dentro dos próprios tecidos” (TARDIN, 2008, p. 217); f) da ação enlaçar “representam a possibilidade de criar conexões, permitindo a paisagem e a sequência entre os espaços livres que estão, a princípio, segmentado” (TARDIN, 2008, p. 220).

Na terceira e última etapa um quadro síntese foi elaborado para subsidiar as ações, para tanto, foram propostos cinco projetos para integração da paisagem nas diretrizes do planejamento urbano de Teresina considerando a estrutura urbana-ambiental.

4 TERESINA: a dinâmica da cidade em relação aos rios (1852-1990)



4 TERESINA: A DINÂMICA DA CIDADE EM RELAÇÃO AOS RIOS (1852-1990)

Este capítulo contextualiza o objeto do estudo a partir da atração e da repulsão da cidade com os seus rios entre 1852 e 1990, ressaltando a importância do planejamento urbano de Teresina, tendo os rios como atores principais do seu desenvolvimento. Nas seções 4.1 e 4.2 são abordados os aspectos morfológicos e o crescimento da cidade e na seção 4.3 é abordada a ação do poder público a partir dos planos urbanísticos para o seu desenvolvimento.

4.1 TERESINA E O RIO PARNAÍBA: OCUPAÇÃO INICIAL, PLANO SARAIVA E SUAS ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS (1852-1950)

O processo de urbanização de Teresina inicia-se a partir de um plano econômico estratégico relacionado com o rio Parnaíba. Tal plano, em termos urbanos, deu-se com a construção da primeira cidade planejada no Brasil no período imperial. Naquele período, o rio Parnaíba fomentava a relação litoral-interior, passando por Teresina, e possibilitava a melhor disputa econômica com a província vizinha, Maranhão, do outro lado do rio Parnaíba.

A posição economicamente estratégica da nova cidade, também, foi favorecida pelas condições naturais do sítio plano, fértil e sem risco de inundação, critérios importantes para prosperar uma nova capital. Nesse contexto, Teresina representa o resultado das políticas implementadas no Brasil, como uma capital de porte médio e única do Nordeste não litorânea.

A ideia de transferir a sede do governo, de Oeiras para um outro local, vinha do período colonial. Porém, foi sempre muito claro, para os defensores da causa, que esse novo sítio seria uma região rica em água. Nesse sentido, uns apontavam para o litoral, o que facilitaria os contatos entre a capital do Piauí e o mundo; outro apontavam para o centro do território piauiense, para onde confluíam os principais cursos de água, utilizando-os para a navegação e aproveitando as terras ribeirinhas para o cultivo. Prevaleceu essa última opção, quando ficou decidido a

transferência da sede do governo (COSTA FILHO, 2002, p. 27).

Assim, estudar o recorte temporal (1852-1990), antes do marco principal estabelecido nessa pesquisa (1990-2015), pode trazer respostas para os desafios ambientais, urbanos e sociais da criação das frentes ribeirinhas e incorporação da natureza no planejamento urbano na medida em que revelam o desenvolvimento imposto pelas transformações econômicas, sociais, políticas e ambientais.

4.1.1 A escolha do lugar e o Plano Saraiva (1852)

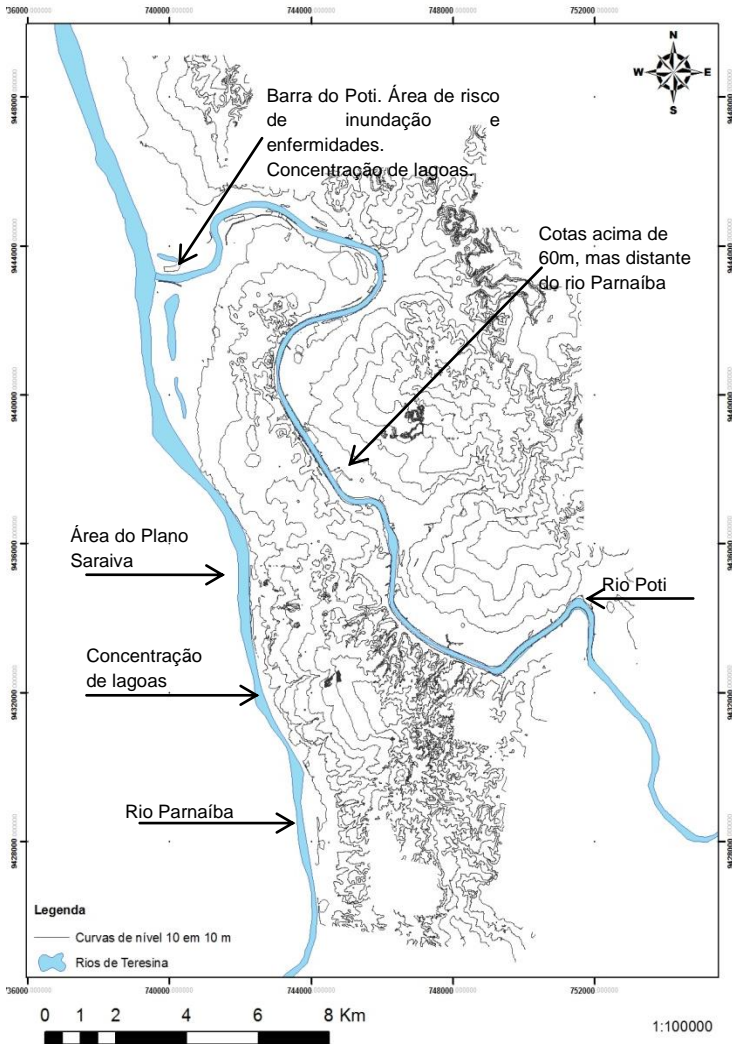
A cidade de Teresina foi projetada em 1852 para ser capital da Província do Piauí. A ideia de transferência da capital de Oeiras para Teresina foi motivada, entre outras razões, pela posição estratégica da nova cidade, situada entre o litoral do Nordeste brasileiro, a leste, e o Meio-Norte brasileiro, a oeste, e situada no centro da província, com fácil acesso para o norte e para o sul pelo rio Parnaíba e para o leste pelo rio Poti. A escolha levou em conta a localização estratégica de comunicação com outras cidades e o papel que o rio Parnaíba desempenharia economicamente (FAÇANHA, 1998; BARBOSA, 1986; GANDARA, 2010, REGO, 2010). Assim, o local escolhido foi nas margens do rio Parnaíba, distante alguns quilômetros do rio Poti.

Inicialmente, pretendeu-se instalar a nova capital na região conhecida como Barra do Poti, onde atualmente está localizado o bairro Poti Velho, na zona Norte da cidade; entretanto, o risco de inundações deslocou a instalação, na direção sul, para a região conhecida como Chapada do Corisco, onde, atualmente, está localizada a praça Marechal Deodoro e a zona Centro (Figura 26).

Nesse contexto, a situação encontrada pelo presidente da província, Antônio José Saraiva, consistia em quatro áreas potenciais para a instalação do novo povoamento: (a) na área central (Chapada do Corisco), que era a região mais alta e mais adequada ao desenvolvimento da cidade, (b) na área sul, que embora fosse mais elevada que a área norte, era entrecortada por algumas lagoas, (c) mais a leste, no outro lado do rio Poti, a cota acima de 66 m não apresentava tantos riscos de inundação, mas estava distante do rio Parnaíba e, portanto, não era considerada localização desejável, e (d) na área norte (Barra do Poti), na exata confluência dos rios Parnaíba e Poti, cercada de lagoas, considerada, portanto, região mais baixa, sujeita a epidemias (CHAVES, 1994; LIMA, 2002). A escolha pela primeira opção foi

reforçada pelo território predominantemente plano da área central (Chapada do Corisco).

Figura 26: Mapa topográfico de Teresina e os principais condicionantes do relevo



Fonte: a autora

O próprio presidente da província relatou os motivos que levaram a transferência da capital para Teresina, em Relatório da Sessão Ordinária de 3 de julho de 1851, citado por Gandara (2011, p. 135).

1) porque é ela bem situada e a mais salubre que é possível; 2) porque fica na posição de tirar a Caxias todo seu comércio com o Piauí, conseguindo-se assim, maior vantagem de mudança; 3) porque, mais próxima da cidade de Parnaíba, pode servir melhor ao desenvolvimento da navegação e gozar a Capital do grande benefício de facilidade de suas relações políticas e comerciais com a Corte, e de todos os grandes centros de civilização e Império; 4) porque fica no município mais agrícola da Província e é preciso que o governo cuide seriamente de promover o aumento de sua agricultura, o melhoramento dos processos de que ela usa e dar a conveniente direção a seus produtos; 5) porque é aquela localidade a única que promete florescer a margem do Parnaíba e habitar-se em menos tempo para possuir a Capital da Província. São estas as razões que tenho para recomendar-vos a nova Vila do Poti as honras de sede do Governo da Província.

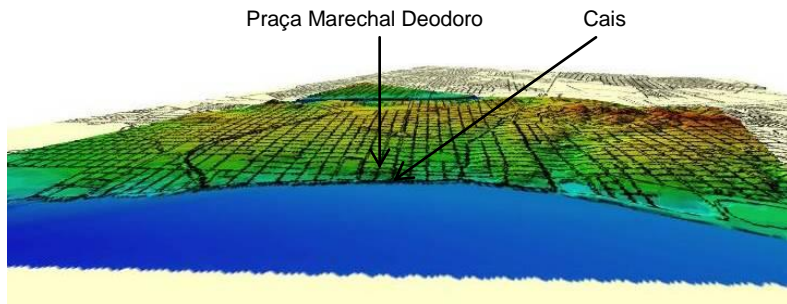
Nesse período de definição, no século XIX, já havia algumas ocupações nas proximidades da confluência dos rios Poti e Parnaíba, na Barra do Poti. Monteiro (1987, p. 27) destaca que a região da Barra do Poti se originou como acampamento de bandeirantes, localizado estrategicamente para descanso depois das andanças exploratórias, assim como pelo solo fértil para o cultivo de grãos e abundância na pesca. As fazendas foram as primeiras ocupações na margem mais alta do rio Parnaíba, onde a atividade principal era a agricultura e a criação de gado (CHAVES, 1994; MONTEIRO, 1987; LIMA, 2002).

Apenas em 1832 foi criado o município do Poti, antes, elevando a categoria do povoado Barra do Poti. Nesse período, a região contava com 2.444 habitantes, com poucas construções simples e uma capela, construída no século XIX, dedicada a Nossa Senhora do Amparo, na margem esquerda do rio Poti, a 500 m das primeiras ocupações (CHAVES, 1994). Todavia, alguns fatores naturais relacionados com a proximidade com os rios e com as inundações dificultavam essas ocupações, levando, gradativamente, a expansão do povoamento para

um lugar mais alto, na margem do rio Parnaíba, conhecido como Chapada do Corisco; onde foi, depois, instalada a nova capital da província do Piauí (MONTEIRO, 1987; CHAVES, 1994).

Não houve, portanto, nenhum plano urbanístico na Barra do Poti; os caminhos e trilhas foram traçados de acordo com as necessidades mais frequentes dos habitantes da região. Apenas com a definição do novo lugar, livre de inundações e de enfermidades, foi elaborado o primeiro plano urbanístico de Teresina, o Plano Saraiva (CHAVES, 1994; MONTEIRO, 1987) (Figura 27).

Figura 27: Simulação topografia e malha a partir do Plano Saraiva. Na cor verde até a amarela as cotas topográficas vão subindo, por isso a região perto do rio Parnaíba e longe do rio Poti foi escolhida como sítio para nova cidade prosperar.



Fonte: a autora

Segundo Monteiro (1987, p. 65)

Saraiva ouviu o Pe. Mamede, pároco da Vila do Poti, para onde pretendia mudar a capital. Aquele prelado contou-lhe a catástrofe da última enchente e o abandono da Vila pelos seus habitantes, que se refugiam nos morros, escapando das águas. Em seguida o padre leva-o ao local em que colocara um cruzeiro, em plena selva, num terreno ao abrigo das enchentes, sobranceiro ao rio Parnaíba, no planalto, depois de demorada pesquisa, quando pode encontrar um local, sobre o qual, saindo da margem, subiu por um aclive sem transpor lagoa ciliar. Era, segundo o pároco, aqui o melhor lugar para a construção de uma cidade a qual ficaria na chapada ao abrigo das inundações que se repetiam periodicamente. E mais, que marcara o local para

uma igreja invocando o amparo da Virgem para defender aqueles que viessem ser os moradores da Vila Nova do Poti.

Devido à necessidade urgente de transferir a localização da capital, pois Oeiras, a antiga capital, não acompanhava o desenvolvimento econômico de outras províncias, o presidente da província na época, Antônio José Saraiva, com a ajuda do seu mestre de obras português João Isidoro França, traçou, em 1852, o primeiro plano urbanístico, definindo, inclusive, a delimitação da área urbana, a área de expansão e os principais usos (ABREU; LIMA, 2000). Vale notar que no Plano Saraiva a área residencial fora direcionada para o entorno das praças e a margem do rio Parnaíba ficou reservada para o uso meramente social e econômico; assim, a frente ribeirinha, em frente a praça Marechal Deodoro, seria reservada para o cais e o restante para áreas particulares e agrícolas (CHAVES, 1994; MONTEIRO, 1987).

O Plano Saraiva obedecia a tendência da época de formato ortogonal (Figura 28). Segundo alguns autores como Gouvêa (1998) e Benevolo (2003), as novas cidades adotavam outro parâmetro de ocupação, sem a preocupação com a defesa e com o controle do território, ressaltando os aspectos econômicos. Silva Filho (2007, p. 104) também destaca que o formato de tabuleiro de xadrez oferecia mais praticidade de implantação e agilidade nas ações políticas “na regularidade do terrapleno, esse esquema facilitava a locação do arruamento, o aproveitamento racional do terreno e melhor facilidade e disciplinação da construção de casas em ângulo reto”.

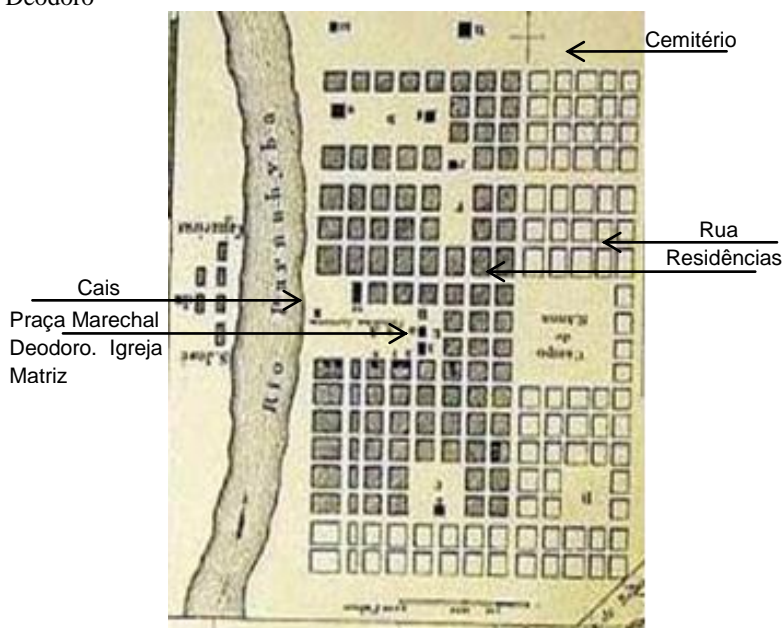
Gouvêa (1998, p.42) colabora com essa ideia, afirmando que

Podia-se escolher sítios menos acidentados e mais adequados à urbanização. E o mais importante, o solo começou a ter valor comercial. Este fato passou a orientar ou influenciar decisivamente a organização da trama urbana. A partir do momento em que não se necessitou construir em relevo acidentado e em que a terra urbana passou a ter um crescente valor de troca, a trama xadrez se apresentou como ótima opção, trazendo inúmeras vantagens em relação ao traçado colonial irregular.

O desenho do plano de Teresina não levou em conta a integração e a comunicação com outras cidades, ainda que o lugar escolhido

estivesse entre duas importantes cidades da província, Oeiras (a antiga capital) e Parnaíba (no litoral); esse fato se justifica de certa forma, pela urgência para transferir a capital e pela importância do transporte fluvial pelo rio Parnaíba em detrimento de outras formas de comunicação, ou, por outro lado, como conjecturam Monteiro (1987) e Chaves (1994), o Plano Saraiva consistia em modelo predeterminado por Portugal. A estrutura urbana da ocupação original de Teresina partia do marco fundamental, localizado ao pé da igreja, em frente à praça Marechal Deodoro, distribuindo-se por ruas sem hierarquia, e sem que nenhuma delas tivesse contato com o rio Parnaíba. A única exceção foi a rua Grande, um pouco mais larga que as outras.

Figura 28: Plano Saraiva. Principais usos no entorno da praça Marechal Deodoro



Fonte: CERRADOS DO PIAUÍ, sd

A área do Plano Saraiva definia com quadras tendo a igreja como marco zero para a construção das principais residências, da sede do poder religioso e da sede da administração pública, além de definir as áreas verdes, contemplando sete praças, que hoje correspondem a Marechal Deodoro, Saraiva, Pedro II, Landri Sales, Rio Branco, João

Luiz Ferreira, Liberdade. Além desse limite estava a prisão, o cemitério e o poço de abastecimento de água. Junto ao plano, foi delimitada a área de expansão da cidade, definida a partir da igreja e tendo como limites: os rios e as distâncias em diagonal correspondentes a 1.500 braças para cada lado (CHAVES, 1994; FAÇANHA, 1998; LIMA, 2002; SILVA FILHO, 2007; ABREU; LIMA, 2000).

No Plano Saraiva, Silva Filho (2007, p. 100) ressalta que, além da motivação econômica e social, também havia fundamentos urbanísticos “impregnado na concepção do plano” como o paisagístico e o ambiental. Essa observação é confirmada por Chaves (1998, p. 25) quando relata a justificativa de Saraiva para localizar a cidade longe da confluência dos rios:

fácil me foi compreender que sujeita a febres endêmicas sempre arruinada pelas enchentes daquele rio, não podia aquela vila florescer, e que seus habitantes desejavam com ansiedade edificá-la em qualquer outro lugar que pudesse convir a seus interesses. Aproveitei-me esse ensejo, convidei-os a edificar no mais belo e agradável lugar da margem do Parnaíba.

Apesar da falta de dados topográficos precisos e de outros registros a respeito do lugar escolhido, o plano se adaptou muito bem, sem a necessidade de realizar grandes aterramentos e escavações. Entre a área delimitada pelo plano e sua potencial expansão, o território apresentava como principais elementos naturais: as lagoas da zona Norte e da zona Sul, os vales e as elevações, correspondentes a Baixa do Chicão (atualmente, rua José dos Santos e Silva), na zona Sul, a Baixa da Égua (atualmente, praça do Liceu), na zona Norte, a lagoa Palha de Arroz (atualmente, praça Da Costa e Silva), na zona Centro-Sul, o Alto da Jurubeba (atualmente, onde está localizada a igreja São Benedito) e o Alto da Pitombeira (atualmente, onde está localizado o Liceu Piauiense). Esses elementos, até o início do século XX, conservaram as mesmas condições que conformaram e delimitaram os primeiros cinquenta anos da ocupação da cidade (LIMA, 2002).

O Alto da Jurubeba, assim como a região do marco zero da cidade, era alto e protegido contra as inundações. Junto com os elementos naturais citados acima, o plano deveria adaptar-se aos acessos existentes, que também trouxeram alterações na expansão (MONTEIRO, 1987, p. 100). Segundo Monteiro (1987, p. 103),

“Teresina, embora tenha sido programada, planejada e demarcada num traçado de ruas perpendiculares, cresceu ao redor dos fatos relativamente ao acaso”, desviando-se dos obstáculos naturais não considerados no plano.

Assim era o sistema territorial natural até a construção da cidade. Um lugar plano, limitado por dois rios e com alguns obstáculos naturais na zona Norte e na zona Sul, além de outros no meio da área de expansão.

Vale ressaltar que Teresina nunca teve o papel de cidade agrícola ou industrial, desde sempre foi sua posição estratégica que vislumbrou sua implantação. Por isso, a dependência do rio com a cidade dependia também da produção no interior.

Nesse contexto, em 1852, foi colocada a pedra fundamental de Teresina com estrutura compatível com o relevo do terreno e de forma harmônica com processo ambiental.

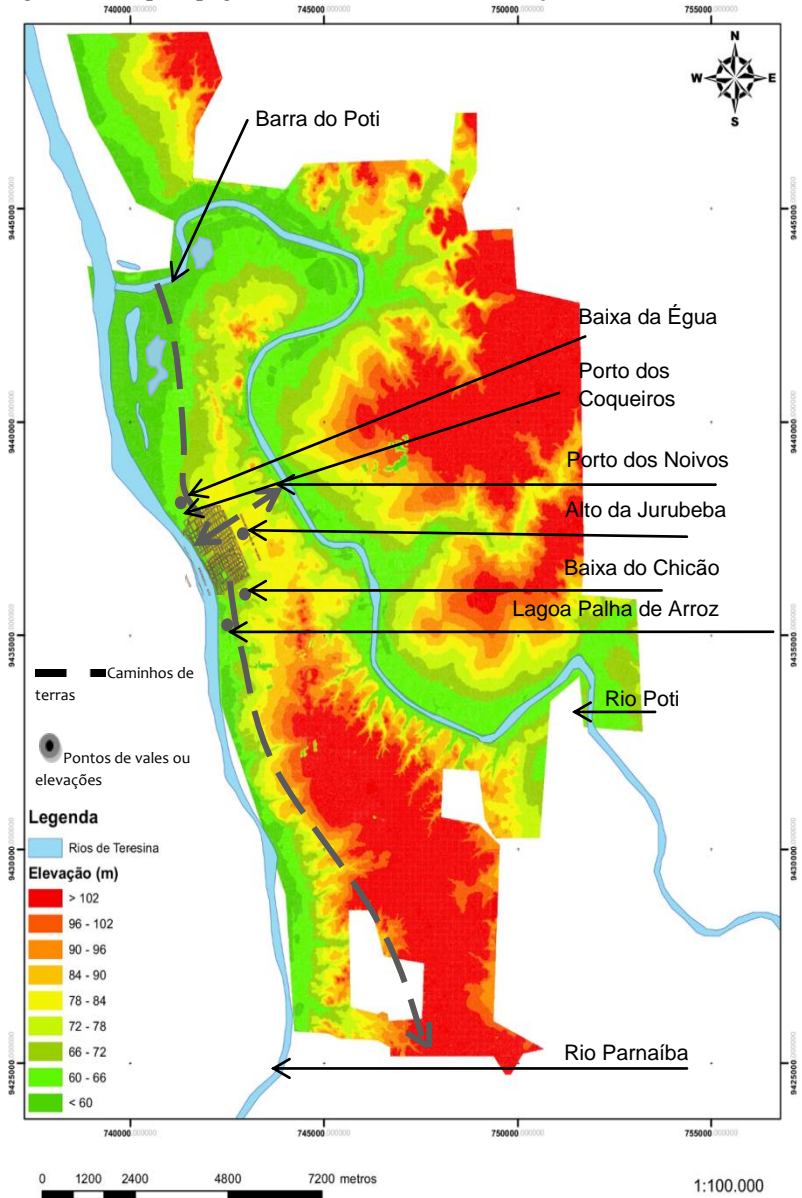
4.1.2 Desenvolvimento urbano de 1852 a 1900: o Plano Saraiva e os primeiros desafios para sua implementação

Em 1852, teve início a implantação de Teresina, longe do encontro dos rios Parnaíba e Poti, distante mais ou menos seis quilômetros do rio Poti (da Barra do Poti), nas margens do rio Parnaíba, em lugar mais alto e sem lagoas ao redor. Assim, Saraiva considerou não apenas critérios econômicos, sociais e políticos, mas, sobretudo, a topografia do terreno para a escolha exata do lugar. Isso pode ser compreendido por meio do Relatório da Província do ano de 1852, na abertura da Sessão de 1º de julho de 1852 (O DIA, 2002, p. 30):

Quanto a mim a mudança da capital para o Poty ha de produzir a navegação em grande escala no rio Parnaíba; ha de dar à província um importante ponto comercial; ha de ter riqueza, e ha de possuir civilização grande, porque ha de ficar ligada por aquela navegação à todas os municípios da província, e a todas os grandes centros de civilização do Império.

Paralelamente à ocupação da área delimitada pelo Plano Saraiva, continuava a ocupação na Vila do Poti (antiga Barra do Poti), assim como iniciavam outras ocupações na região mais ao sul; áreas mantidas unidas por caminhos de terra.(Figura 29).

Figura 29: Mapa topográfico com eixos de comunicação com o Plano Saraiva



Fonte: a autora

As três estradas existentes eram: a que comunicava a Barra do Poti com a praça matriz, posteriormente denominada de praça Marechal Deodoro, a que comunicava a atual praça Saraiva com a cidade de Oeiras e a que comunicava os dois rios, passando ao lado da praça Marechal Deodoro (MONTEIRO, 1987; CHAVES, 1994)

Nos caminhos que comunicavam os dois rios no sentido oeste-leste, como a rua Grande, que ia do porto do Coqueiro, no rio Parnaíba, até o rio Poti, próximo das lagoas; esse ponto se comunicava ao porto dos Noivos, do outro lado do rio, permitindo a comunicação com as cidades do interior (LIMA, 2002; MATOS, 2011). A rua Grande atravessava a cidade pelo meio e impulsionava timidamente a ocupação no seu entorno desde o rio Parnaíba até o rio Poti.

Assim como previsto no Plano Saraiva, inicialmente não havia rua que ligasse a cidade com o rio Parnaíba, pois as margens estavam ocupadas com fazendas com plantações e com pecuária. Nas ruas paralelas ao rio Parnaíba, a partir da rua João Cabral, foi construída a área residencial da cidade. A despeito do aparente distanciamento dos rios, segundo Araújo (1995, p. 46), em meados do século XIX, era costume da população banhar-se nos rios Poti e Parnaíba. Além do banho, também era habitual o uso do cais pela população mais pobre para lavar roupa (Figura 30). Conservando-se, ainda, as funções básicas de pesca e de ócio. Gradativamente, principalmente a partir do final do século XIX, e com a conclusão do porto provisório, essas áreas ribeirinhas deixaram de ter funções agrícolas e passaram a ser ocupadas por atividades mercantis.

Figura 30: Lavagem de roupas no cais do rio Poti



Fonte: Grupo Claudino, 2002

Entretanto, essencialmente, nos primeiros cinquenta anos, pouco ou nada mudou em relação ao traçado básico do plano de 1852.

A partir de então, com o crescente número de habitantes e com a necessidade de incorporar novos usos, a cidade sofreu as primeiras alterações no plano e no relevo natural, com o objetivo de diminuir distâncias e de acompanhar a lógica dos primeiros serviços urbanos. Assim, o plano expande por dez quadras para o norte, alterando-se a topografia do terreno, destacando-se: o aterramento do vale que limitava a cidade ao norte, na área conhecida como Baixa da Égua (atualmente, praça do Liceu) e o prolongamento da avenida Rui Barbosa até o novo cemitério, passando por pedregulhos na direção norte. A segunda expansão seguiu a direção sul, com a abertura da Estrada Nova (LIMA, 2002), ocasionando novas interferências no solo natural, como o aterramento de lagoas e a eliminação de vales (LIMA, 2002).

Enquanto aconteciam as duas expansões oficiais, a população mais pobre ocupava outras áreas da cidade de forma irregular (FAÇANHA, 1998; LIMA, 2002); bem como outros grupos ocupavam o entorno dos caminhos de terra que, de alguma forma, significavam uma anomalia do plano original (MONTEIRO, 1987).

Com a expansão, o Alto da Jurubeba foi escolhido como local para ser edificado o terceiro templo religioso. Após vinte anos de construção, a igreja São Benedito foi concluída, em 1886. A frente da igreja estava posicionada voltada para a cidade, ou seja, para o marco zero e para o rio Parnaíba, e de costas para um caminho de terra que ligava a cidade ao rio Poti, onde seria construída a avenida Frei Serafim. Essa estrada de terra foi aberta pelos trabalhadores envolvidos na construção da igreja para facilitar o acesso às fontes de água, areia e pedras, junto ao rio Poti, apesar da proximidade com o rio Parnaíba (MATOS, 2011). Na década de 1930, essa estrada de terra se tornaria a mais importante via da cidade.

Com relação a esse período, restou pouco registro cartográfico da ocupação ribeirinha, permanecendo apenas algum registro sobre as estratégias para o desenvolvimento da cidade, sem desvio do rio e apenas alguns aterros em áreas consideradas como obstáculos. Os poucos registros demonstram também que as frentes ribeirinhas, na área perto do plano original, passaram a ter uso comercial impulsada pelo cais e que as zonas Norte e Sul eram consideradas áreas irregulares ou marginais, devido à topografia e a falta de infraestrutura, sendo região ocupada pela população mais pobre deslocada pelo êxodo rural. Por fim, vale ressaltar que o crescimento tendendo para leste, seguindo o plano original, não resultou em grandes prejuízos ou alteração física relevante.

4.1.3 Desenvolvimento urbano de 1900 a 1950: a linha férrea e a vista para o rio Parnaíba

O rio Parnaíba era utilizado como o meio de transporte e de comunicação mais importante da nova capital com as outras cidades e contribuiu, também, para impulsionar Teresina como polo comercial da região, rivalizando com a cidade de Caxias, do outro lado do rio, no Maranhão. Nesse período, as relações econômicas mantiveram a cidade em contato direto com o rio Parnaíba (FAÇANHA, 1998; CHAVES, 1998).

Nesse período, foi construída a avenida Maranhão, paralela ao rio Parnaíba, que melhoraria as relações de comunicação e de comércio com os outros bairros e daria maior vitalidade ao centro de Teresina, e consolidaria o porto rústico de embarque e desembarque de balsas, barcos e canoas que faziam o transporte de mercadorias e pessoas (Figura 31).

Figura 31: Rio Parnaíba e o primeiro trecho da Avenida Maranhão



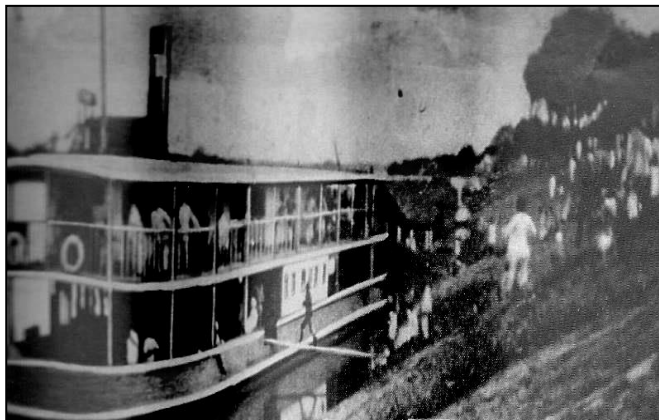
Fonte: O DIA, 2002

Abreu (1996, p. 92) ressalta dois fatores adicionais que atraíam para a paisagem ribeirinha: o poder econômico da elite e as relações mercantis (Figuras 32 e 33).

Área central era habitada pela elite teresinense. Concebida, construída à margem direita do rio Parnaíba, e tendo por “função primordial” propiciar as comunicações entre si e as demais regiões do Piauí, para fomentar o tão almejado progresso, era natural que o local mais frequentado, mais vivido, mais animado nos primeiros tempos da nova capital fosse a margem

do rio Parnaíba, que, mesmo à falta de uma estrutura condizente como o nome, se tornou conhecida como “o cais”. No cais chegavam embarcações de todos os tipos: balsas, canoas, barcas e, posteriormente, quando a navegação passou a ter caráter empresarial, vapores de diversos tamanhos e características também ali aportavam, dando vida aos arredores do Parnaíba (ABREU, 1996, p. 92).

Figura 32: Atividade no cais do rio Parnaíba



Fonte: O Dia, 2002

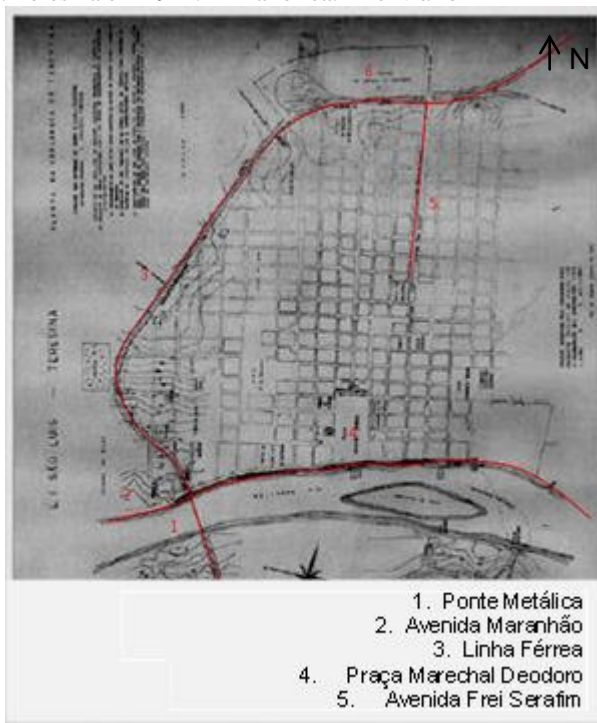
Figura 33: Atividade de trocas comerciais no cais do rio Parnaíba



Fonte: O Dia, 2002

Com o desenvolvimento das atividades econômicas, especialmente das relações comerciais, em 1921, é construída uma via ferroviária. Esse novo elemento contribui para o desenvolvimento do porto, mas, de certa forma, limita a expansão na direção leste. Na área urbana, a via ferroviária adotou a forma circular, desviando-se, portanto, das diretrizes do Plano Saraiva, direcionado para os pontos de embarque e desembarque no rio Parnaíba, seguindo na direção sudeste até o rio Poti (Figura 34).

Figura 34: Teresina em 1922. Linha férrea. Anel viário



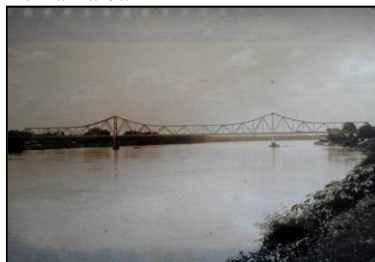
Fonte: SILVA FILHO, 2007

A partir do final da década de 1930, foram intensificadas as transformações urbanas, especialmente para além dos limites do Plano Saraiva; corresponde ao período de intervenções focadas no reordenamento urbano e no embelezamento da cidade.

Para atender à linha férrea, foi construída a primeira ponte da cidade, uma ponte ferroviária sobre o rio Parnaíba, que ligava Teresina à

cidade de Timon – MA. Sua localização tinha a função de complementar a linha férrea que partia da cidade de São Luís, no Maranhão, chegando até a cidade de Timon. Com essa comunicação, facilitava a integração do Piauí com a região Norte do Brasil. Essa ponte ferroviária se tornou um marco representativo da imagem da cidade, ficando conhecida como ponte Metálica (Figuras 34 e 35).

Figuras 35 e 36: Ponte Metálica, o rio Parnaíba e casa de palha na margem do rio Parnaíba



Fonte: IPHAN, s/d

Apesar dos benefícios econômicos, a ferrovia tornou-se um obstáculo urbano. O traçado da linha dificultava a continuidade da trama urbana, impulsionando o desenvolvimento para o norte e para o sul. Com o passar dos anos, o traçado da linha ferroviária é acompanhado por uma importante avenida que delimitava e comunicava a cidade sem passar pelo Centro, como um anel circular; razão pela qual a primeira denominação da avenida Miguel Rosa foi avenida Circular. No entorno da linha férrea e da estação ferroviária surgiu um novo polo comercial informal que atende aos passageiros e aos ferroviários.

Ainda que a linha férrea constituísse uma barreira, não foi necessário redesenhar o traçado, muito embora a cidade tenha demorado quase cem anos para se expandir até a margem do rio Poti, permanecendo limitada pelo rio e pelas ocupações de fazendas. Apenas nas décadas de 1930 e 1940, com o prolongamento da avenida Frei Serafim para além do limite da avenida Miguel Rosa, a estrada de terra foi substituída e a área se incorporou à malha urbana oficial.

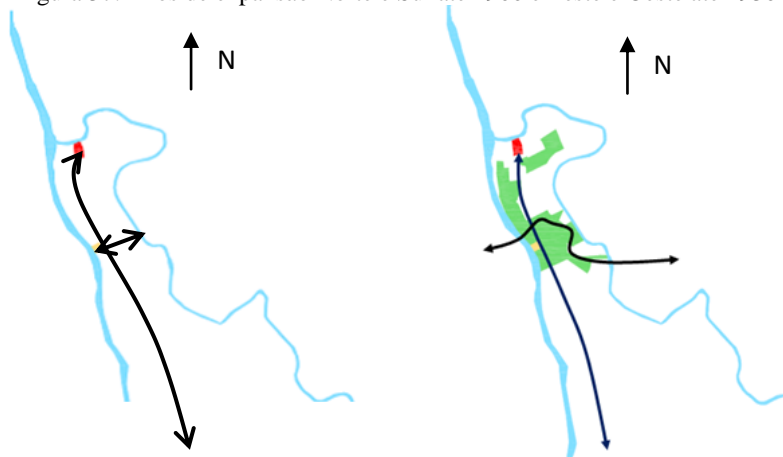
A expansão da cidade para além dos limites estabelecidos no Plano Saraiva se dava sem o planejamento adequado, não definindo, por exemplo, os espaços livres, os eixos integradores da malha urbana e o padrão dos quarteirões.

Apesar da ausência de plano urbanístico, a trama nesse período segue o plano ortogonal existente, rompendo a barreira da linha férrea e

criando um novo eixo de desenvolvimento, que comunicava o Centro (oeste) ao rio Poti (leste), a avenida Frei Serafim. Paralelamente ao desenvolvimento urbano no entorno da avenida Frei Serafim, denominada na época de avenida Getúlio Vargas, correspondendo a um eixo reto da direção oeste-leste, entre 1900 e 1930, destaca-se o início do processo de mudança dos usos do núcleo urbano original, próximo do marco zero e do rio Parnaíba.

É possível identificar três eixos indutores do posicionamento e sentido urbano de Teresina nos seus primeiros 100 anos: (a) acompanhando o caminho de terra para Barra do Poti, para zonas Norte e Sul, (b) acompanhando a linha férrea, circulando o plano, e (c) acompanhando o plano, para leste, pela avenida Frei Serafim. Assim, a década de 1930 representou o momento de desenvolvimento da cidade, de distanciamento do rio Parnaíba e de aproximação com o rio Poti (Figura 37).

Figura 37: Eixos de expansão Norte e Sul até 1900 e Leste e Oeste até 1930



Fonte: a autora

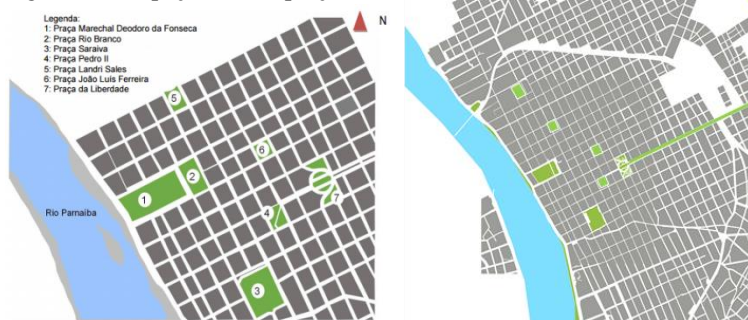
Nesse período, o diretor de obras da Prefeitura, o engenheiro Luís Pires Chaves, ressaltou pela primeira vez a importância de controlar a urbanização e adequar as preocupações sanitárias e de mobilidade; nesse contexto, o poder público interveio para modernizar a cidade, adequando-a para a circulação dos automóveis, com avenidas largas e arborizadas; as novas intervenções visavam superar as limitações do

Plano Saraiva para melhorar a largura das ruas e os espaços vazios (NASCIMENTO, 2002, p. 140).

A partir da década de 1930, a avenida Frei Serafim, uma via com 40 m de largura e 2 km de extensão, arborizada e iluminada, torna-se o espaço livre mais destacado esteticamente, convertendo-se, também, em importante centralidade urbana, deslocada, parcialmente, do Centro.

As praças, que antes estavam concentradas no perímetro do Plano Saraiva, continuam sendo as principais áreas de encontro e de manifestação da população e com fácil acesso ao rio Parnaíba; expandindo a cidade, a avenida Frei Serafim cria uma nova conexão com o rio Poti (Figura 38).

Figuras 38: Espaços livres: praças do centro e eixo verde Avenida Frei Serafim



Fonte: VERAS et al., 2015. a autora

Até o século XX, as praças e a avenida Frei Serafim definiram a principal área de ocupação e o principal eixo de desenvolvimento da cidade, criando, pela primeira vez, um sistema de espaços livres integrados com os rios. Em sentido oposto, outros espaços naturais como as lagoas e as margens dos rios eram consideradas insalubres, com risco e como obstáculos. Situação agravada pela ocorrência de fortes chuvas, nesse período, que causaram sérios danos físicos e humanos. Destaca-se a inundação de 1926, que invadiu 500 m da cidade até a rua Barroso, destruindo as casas de palha, localizadas nas margens do rio Parnaíba e afetando os estabelecimentos comerciais próximos.

Nessa época, a paisagem ribeirinha não era considerada um elemento de atração, e por isso, os rios passaram por um processo de degradação, na medida em que não atendiam mais as necessidades econômicas e sociais, levando, gradativamente, a ocupação irregular das margens dos rios pela população mais pobre, com a construção de casas de taipa e sem as condições sanitárias e urbanas adequadas.

Procurando reduzir esses problemas e aproveitando experiências de outros lugares, surge, pela primeira vez em Teresina, a ideia de instalação de um parque, projeto patrocinado pelo prefeito Lindolfo do Rego Monteiro, em 1937, “no lugar Buenos Aires” (MONTEIRO, 1937, p.38). Assim, constata-se que já nesse período, primeiros trinta anos do século XX, ainda que de forma incipiente, se começa a pensar em utilizar as margens dos rios para atividades de ócio e de subsistência, visando evitar ocupações irregulares e dar uso sustentável à região.

Defendendo essa ideia, Monteiro (1937, p.38) justifica a afirmando que

A meu ver, as suas vantagens são múltiplas, culminando pela sua evidência, as seguintes: terreno de propriedade do município e sem compromisso com terceiros, portanto, com pequenas despesas de indenização pelas benfeitorias existentes; situados as margens do rio Poti e banhado pelo menos em três faces apresentando grande facilidade para irrigação e se prestando, o rio, para esportes aquáticos, inclusive pesca; tendo como confrontante único um serviço que possui alguma analogia com a sua finalidade e que poderá, de início, fornecer mudas de plantas para criação de pomares, arborização e reflorestamento de sua grande área; pequena distância do atual centro urbano, talvez, menos de 6 quilômetros e ainda mais, perto da zona de maior crescimento da cidade, as proximidades do Quartel do 25BC e estação da Estrada de Ferro, finalmente, a área disponível preenche, perfeitamente os requisitos, pois está dentro dos limites, estabelecidos pelos mestres no assunto, isto é, de 100 a 400 hectares.

Em síntese, ao longo dos primeiros cem anos, a praça Marechal Deodoro (1852), a primeira das praças definidas no Plano Saraiva, deixou de ser o principal espaço público e passou a competir com a avenida Frei Serafim, que foi construída na década de 1930, como um importante eixo de expansão da cidade e como um importante espaço social. A cidade cresceu acompanhando a avenida Frei Serafim, no sentido leste, distanciando-se, cada vez mais, do rio Parnaíba e aproximando-se do rio Poti. Seguindo o desenvolvimento da cidade no sentido leste, posteriormente, o outro lado do rio Poti (atualmente, zona

Leste) passou a ser a principal área de ocupação da cidade, pois a zona Sul e a zona Norte estavam sob o risco de inundação, além das dificuldades provocadas pelos obstáculos naturais existentes.

4.2 TERESINA E O RIO POTI: A TRANSFORMAÇÃO DA CIDADE, A CONSTRUÇÃO DAS PONTES E A DESVALORIZAÇÃO DOS RIOS (1950-1990)

Quase três décadas depois da construção da ponte Metálica (1939) sobre o rio Parnaíba, foi construída a segunda ponte da cidade, a primeira sobre o rio Poti, denominada Juscelino Kubitschek (1957), facilitando o acesso à zona Leste, na época ocupada por sítios, fazendas e quintas, sem qualquer equipamento urbano. A ponte Juscelino Kubitschek substituiu uma velha ponte de madeira que, precariamente, possibilitava a travessia do rio Poti, permitindo o acesso do Centro para a zona rural de Teresina e para as cidades do interior do estado, especialmente por comunicar a área urbana de Teresina com a rodovia BR-343, ligação com a cidade de Parnaíba e com a região norte do Piauí (Figura 39).

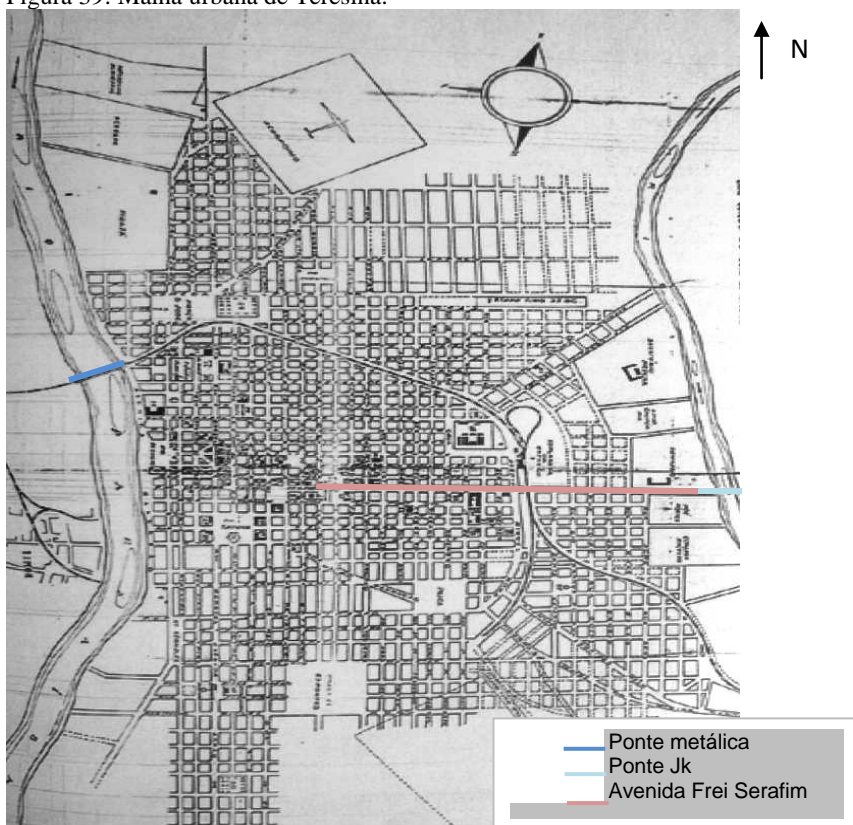
Nesse contexto, a nova ponte proporcionou um grande impacto urbanístico na cidade, por permitir o acesso de maneira fácil e rápido para o outro lado (leste) do rio Poti, que estava com a ocupação reprimida pelo obstáculo da transposição do rio. Assim, a construção da ponte marcou uma nova fase no desenvolvimento urbano de Teresina, tornando a nova área (zona Leste) a região mais valorizada da cidade, especialmente porque não apresentava graves perigos de inundação.

A despeito de não ser uma área de risco de inundação, com a cota de 66 m, a margem leste do rio Poti não foi ocupada imediatamente, nem mesmo foi construída uma avenida que acompanhasse a orla ribeirinha. Não obstante, as ruas perpendiculares ao rio Poti induziram uma posterior ocupação. Do lado oeste, grandes fazendas ocupavam a margem do rio.

Posteriormente, com alguma distância do rio Poti, foram construídas duas avenidas paralelas às margens ribeirinhas, a avenida Ininga e a avenida Nossa Senhora de Fátima, ambas localizadas em posição mais alta, que serviram como referências para a ocupação urbana da zona Leste, especialmente na direção nordeste. Nesse contexto a avenida Nossa Senhora de Fátima atraiu a instalação da sede do Jôquei Clube do Piauí. Segundo Araújo (2009, p. 41),

estes três elementos: a construção da ponte sobre o rio Poty, a criação do Jockey Clube do Piauí e a elevação da igreja de Fátima à condição de Paróquia foram substanciais para o desenvolvimento e posterior povoamento da área que começou adquirir caráter elitista devido ao elevado preço dos terrenos. Tais bairros foram formados sem a participação direta do poder público, concorreu com outros bairros de Teresina, ao final da década de 60, em resposta aos programas habitacionais que estavam sendo empreendidos no país destinadas a classe de baixa renda, tanto na capital como no interior do estado.

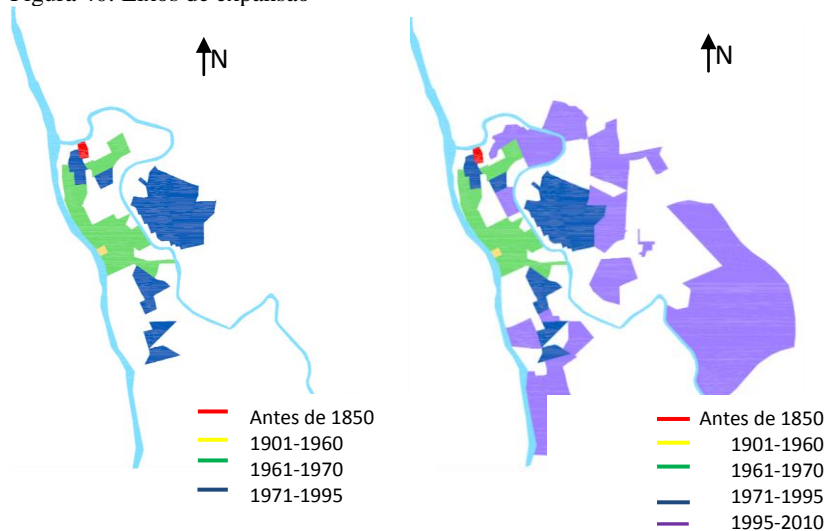
Figura 39: Malha urbana de Teresina.



Fonte: O DIA; 2002

Os bairros mais próximos da ponte, a três quadras do rio Poti, foram ocupados na década de 1970, pela população com melhor renda, especialmente nos bairros Jóquei Clube, Fátima e São Cristóvão. Nas áreas mais distantes, que também foram potencializadas pela ponte, foram ocupadas por habitações populares, como os bairros Piçarreira, Satélite e Vila Bandeirante. Essas áreas, também, eram ocupadas irregularmente pela população mais pobre. Nesse período, em 1970, também foi instalada, nas proximidades do rio Poti, ainda que um pouco distante da ponte Juscelino Kubitschek, a Universidade Federal do Piauí (UFPI), estendendo uma valorização acelerada para aquela área (Figura 40).

Figura 40: Eixos de expansão



Fonte: a autora

O uso intensivo da ponte Juscelino Kubitschek exigiu que, vinte anos depois, fosse construída outra ponte, ao lado desta, para liberar o tráfego. Na década de 1980, na extremidade norte da zona leste, próximo da Universidade, foi construída a terceira ponte sobre o rio Poti, a ponte Ministro Petrônio Portella, que comunicava a zona Leste com a zona Norte, criando acesso alternativo, sem passar pelo Centro.

Os novos acessos repercutem imediatamente com inversões residenciais, com a criação de novas áreas residenciais e comerciais e com a construção de novas avenidas integrando os novos bairros. Destaca-se, também, a importância da instalação do Jôquei Clube e da Universidade como elementos de atração para a zona Leste, bem como a ordenação da nova área com lotes de tamanho maior.

A construção das pontes sobre o rio Poti intensificou o distanciamento da cidade em relação ao rio Parnaíba. Ao tempo em que problemas em outras áreas da cidade empurravam o desenvolvimento para a zona Leste: as margens da zona Norte e da zona Sul foram ocupadas sem controle e de forma irregular, a zona Norte ainda apresentava aspectos rurais com intensa atividade agrícola e apresentava obstáculos como a presença pastos e de lagoas (CHAVES, 1998; LIMA, 2002). Até mesmo a expansão para a zona Sul distanciava-se do rio Parnaíba, seguindo, agora, a estrada que ligava o Centro de Teresina com a cidade de Oeiras (antiga capital), construída em 1877, atualmente, avenida Barão de Gurguéia.

Mesmo que o desenvolvimento da cidade tenha se voltado para leste, Teresina ainda mantinha fortes ligações com o estado do Maranhão e com os estados da região Norte, a oeste do rio Parnaíba, o que levou a construção da segunda ponte sobre o rio Parnaíba, na década de 1970, a ponte Engenheiro Antônio Noronha. A velha ponte ferroviária (ponte Metálica), que era a única passagem rodoviária que comunicava Teresina com Timon -MA, já não suportava o tráfego de veículos, especialmente veículos de carga, além da largura que restringia a passagem de um veículo por vez em sentido único.

A nova ponte melhorou o tráfego e o número de veículos que circulavam no entorno do Centro diminuiu, além de se integrar com outros eixos rodoviários, formando um anel viário, interligando as rodovias BR-316 (que liga Teresina a São Luís), BR-343 (que liga Teresina a Parnaíba e a Fortaleza) e a BR-116 (que liga Teresina a Recife, Salvador e Brasília). A localização da ponte, mais ao sul, fez com que no entorno da ponte surgisse uma estrutura urbana e econômica diferenciada, formada por postos de gasolina, armazéns, fábricas e moradias para a população de classe média, a ocupação não foi planejada, pois a área não fora demarcada como área de expansão no plano diretor vigente.

Depois, ainda na década de 1970, o Governo do Estado construiu, perto da ponte Antônio Noronha, distante quatro quilômetros do Centro da cidade, o Centro Administrativo Estadual, transferindo quase toda a administração pública estadual para os novos blocos de edifício (Figura

41). O projeto contemplava uma quadra em frente ao rio Parnaíba com cinco blocos de concreto em pilotis, com características da arquitetura modernas. Nesse percurso destaca-se também a praça Da Costa e Silva, projetos em parceria de Roberto Burle Marx e Acácio Gil Borsoi (Figura 42). O projeto seguia as diretrizes do Plano Diretor Local de 1969, que pretendia transformar a avenida Maranhão em corredor cultural e de ócio; com o mesmo intuito, foi construído o prédio da Companhia Elétrica do Piauí - CEPISA na mesma avenida, virado para o rio Parnaíba. Até final dos anos 90 a cota de inundação atingia boa parte da cidade construída.

Em seguida, promovendo a expansão para a zona Sudeste, foi construída as pontes Tancredo Neves e Wall Ferraz sobre o rio Poti, integrando pela BR-343 a zona Sul com a zona Sudeste. Não se pode esquecer que os principais conglomerados urbanos de população de baixa renda tinham difícil conexão com as outras partes da cidade, como os conjuntos habitacionais Dirceu Arcoverde e Renascença, na zona Sudeste, e Parque Piauí e Promorar, na zona Sul.

Figura 41: Centro Administrativo



Fonte: GOMES, 1992

Figura 42: Praça da Costa e Silva, Cepisa e Avenida Maranhão

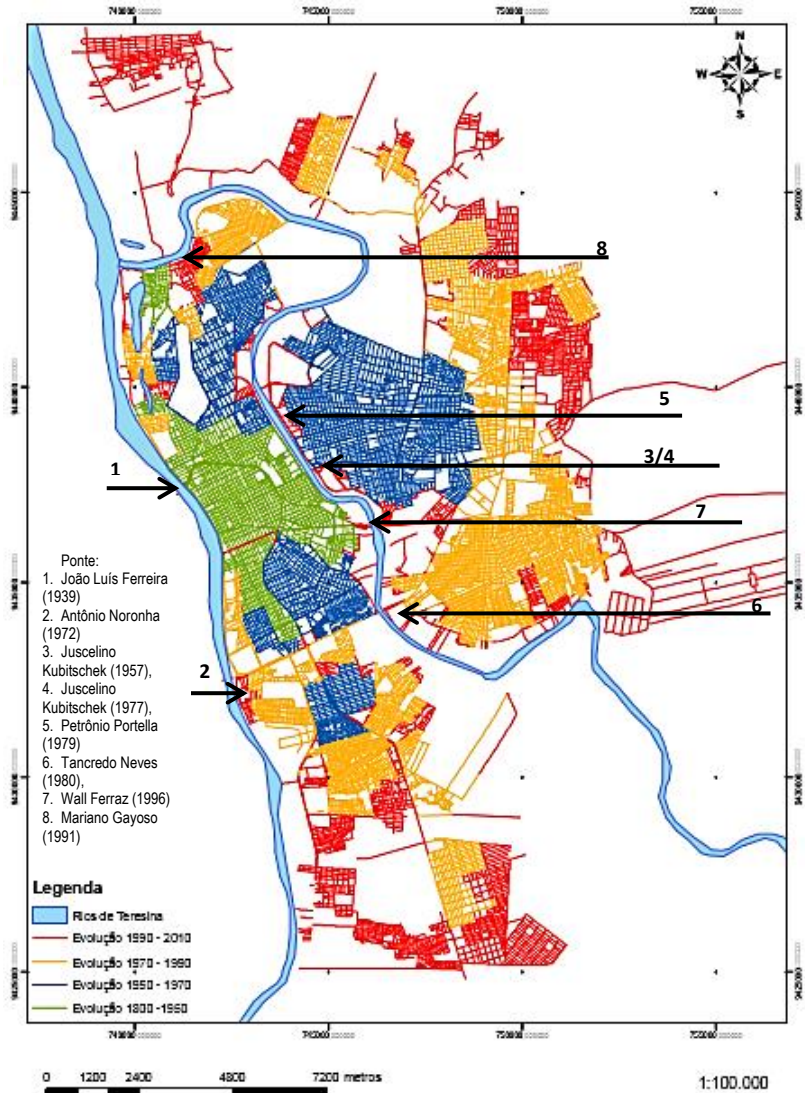


Fonte: Grupo Claudino, 2002.

Nas mesmas circunstâncias, em 1981, foi construída a ponte Mariano Gayoso sobre o rio Poti, na zona Norte. A ponte permitiu a rápida ocupação de uma grande área reservada, inicialmente, como distrito industrial, mas que, até então, estava abandonada, principalmente pela dificuldade de mobilidade. Com a construção da ponte, foram instaladas dezenas de assentamentos programados pela Prefeitura, bem como loteamentos privados; o que não evitou a ocupação irregular em áreas vazias no entorno dos principais bairros da região, como Santa Maria da Codipe, Vassouras, Santa Rosa, Parque Wall Ferraz e Monte Verde. Os assentamentos programados pela Prefeitura visavam, também, o deslocamento da população que vivia em áreas de risco inundaçã, como dos bairros Poti Velho e Olaria.

Assim, até a década de 1990, oito pontes haviam sido construídas sobre os rios Parnaíba e Poti. Duas sobre o rio Parnaíba: 1) João Luís Ferreira (1939), conhecida como ponte Metálica, e 2) Antônio Noronha (1972); e outras seis sobre o rio Poti: 3) Juscelino Kubitschek (1957), 4) duplicação da ponte Juscelino Kubitschek (1977), 5) Petrônio Portella (1979), conhecida como ponte da Primavera, 6) Tancredo Neves (1980), 7) Wall Ferraz (1996) e 8) Mariano Gayoso (1991), conhecida como ponte do Poti (Figura 43).

Figura 43: Evolução urbana de Teresina e localização das pontes



Fonte: a autora

As pontes, apesar do número insuficiente, permitiram alguma integração entre as diversas partes da cidade, sendo elementos indispensáveis para assegurar as condições para sua expansão.

Paralelamente ao desenvolvimento da infraestrutura viária, a ausência de espaços livres públicos, principalmente para a população mais pobre, fez surgir, nas margens do rio Parnaíba, o primeiro espaço ribeirinho de lazer, conhecido como Prainha. A denominação Parque da Prainha faz referência aos montes de areia no curso do rio, possibilitando seu uso para o banho e para o banho de sol. O uso intenso pela população, junto a outros elementos naturais de atração, incentivou a instalação de bares para o atendimento desses usuários, tornando a área em lugar permanente para tal uso.

No final da década de 1980, procurando proteger o rio da ocupação irregular, a Prefeitura, seguindo as diretrizes do Plano Estrutural de Teresina de 1988, implementou ações não estruturais, como os programas Parques Ambientais e o projeto Hortas Comunitárias, representando as primeiras ferramentas utilizadas de forma sistemática pelo Poder Público com a intenção de preservar os rios, gerando espaços de subsistência e de lazer sem degradar a margem ribeirinha. Essas estratégias seguiam, também, as novas diretrizes do Código Florestal, que consideravam as margens dos rios como Áreas de Preservação Permanente - APP e da legislação municipal (TERESINA, 1988), que considerava as mesmas áreas como Zonas de Preservação - ZP. No mesmo período, além dos parques ambientais, já havia o parque Zoobotânico (1973), na margem leste do rio Poti, distante das áreas urbanas, com fins ecológicos e de preservação, e, também, o Parque da Cidade (1982), no lado oeste do rio Poti, na zona Norte, em área urbana.

4.3 ANÁLISE DOS PLANOS URBANOS: A INCORPORAÇÃO DAS MARGENS DOS RIOS NO PLANEJAMENTO DE TERESINA (1969, 1977 E 1988)

Os problemas ambientais como as inundações, a impermeabilidade descontrolada do solo e a desatenção com a topografia do lugar, sociais como o êxodo rural e os problemas habitacionais, e legais como a ocupação desordenada e irregular são decorrentes, também, da falta de planejamento urbano adequado.

Problemas com causas urbanas, entretanto, são mais facilmente superados que problemas com causas ambientais. O aeroporto pode ser deslocado para longe do centro urbano, mas os rios e as lagoas não podem ser desconsiderados, sem provocar outros efeitos colaterais ainda mais graves. Por exemplo, o aterramento das lagoas da zona Norte

provocaria consequências negativas em relação à permeabilidade do solo, ao controle das inundações, ao clima e à umidade do ar.

Assim, o objeto desta seção é a análise dos rios Parnaíba e Poti no plano urbano de 1988, a partir da evolução de dois planos urbanísticos anteriores, de 1969 e de 1977. Será considerado ainda leis ambientais de preservação da margem do rio, determinando o contexto para a elaboração da Agenda 2015, de 2002, e dos planos de 2002 e de 2006.

4.3.1 PDLI - Plano de Desenvolvimento Local de 1969

Depois do Plano Saraiva, o segundo plano urbanístico de Teresina foi o Plano de Desenvolvimento Local (PDLI) de 1969, reconhecido como o marco no planejamento urbano da cidade, apesar de não ter sido executado, tornou-se relevante, por ser o primeiro diagnóstico urbano da situação da cidade, depois de cem anos, com levantamento de dados das reais condições físicas, econômicas, ambientais e sociais de Teresina. Observe-se um relato da época com as expectativas em relação ao plano:

O Prefeito de Teresina está executando um avançado plano urbanístico, o qual transforma a Capital piauiense numa moderna, evoluída, bela e atrativa cidade. As avenidas Maranhão e Poti, ligadas à Avenida Miguel Rosa, formarão o anel de contorno da cidade e se constituirão, em si mesmas, artérias das mais belas do País. Uma verba de 3,6 milhões de cruzeiros será aplicada na urbanização de Teresina, segundo projeto do urbanista Alexandre Costa (ESTADO DO PIAUÍ, 1978 apudNASCIMENTO, 2007, p. 206).

O plano foi elaborado no contexto de grande impulso migratório em Teresina, quando, rapidamente, a população aumentou de 142 mil para 220 mil habitantes (TERESINA, 1969). Esse fator promoveu a distribuição irregular e desproporcional do território da cidade, deixando, por exemplo, espaços vazios e deixando o poder público sem estratégias e recursos para intervir adequadamente.

Na primeira metade do século XX, a cidade foi se expandindo de acordo com as facilidades de ocupação física ou pela atração de eixos potenciais; ou seja, a topografia de Teresina desde antes da década de 1960 já dava sinais de ocupação irregular em áreas de risco nas zonas

Norte e Sul. Além de dois eixos potenciais de atração: o desenvolvimento econômico no Centro (impulsionado pela importância no século anterior) e a tendência de crescimento impulsionado pela avenida Frei Serafim (1930), aproximando-se do rio Poti, em áreas sem maior risco de inundação. Esse crescimento acelerado da migração populacional causou o aumento do número de favelas e da ocupação irregular ribeirinha. Além disso, a cidade apresentava precariedade dos serviços urbanos.

Nesse período, primeira metade do século XIX, a cidade estava dividida em três zonas e 22 bairros. Na zona Norte com 11 bairros: Cabral, Fátima, Feira de Amostra, Mafuá, Matadouro, Matinha, Porenquanto, Primavera, São Cristovão, Vila Operária e Villa Militar. No Centro e zona Sul com 10 bairros: Catarina, Cidade Nova, Ilhotas, Macaúba, Monte Castelo, Piçarra, Tabuleta, São Pedro, Vermelha, N. S. da Graça (TERESINA, 1969, p. 22).

No plano foi realizado diagnóstico da situação existente, foi mapeado o zoneamento espontâneo (Figura 44), caso a cidade não formulasse e implantasse o plano, e, por fim, foi produzido o mapa de zoneamento e vias planejadas para a expansão da cidade. A partir desse mapa, foi projetada a reordenação em quatro zonas: Norte, Sul, Leste e Centro, segundo as tendências impulsadas por fatores ambientais e sociais existentes.

No diagnóstico do plano foi destacado que “a cidade fundada nas margens do rio Parnaíba e contornada pelo Poti ao inverso de outras cidades ribeirinhas, desenvolveu-se sem tirar partido da paisagem desses rios” (TERESINA, 1969, p. 12).

O zoneamento espontâneo setorizava seis atividades: residencial (subdividida em seis tipos), comercial, institucional e serviço (subdivididas em cinco tipos), zona de transição, área livre, indústria (subdividida em dois tipos), e aeroporto. Toda a frente do rio Poti, na zona Norte passou a ser zoneada como área livre, pois ainda era considerada de risco, mantinha densa vegetação e carecia de acessos suficientes para o seu desenvolvimento. Os poucos acessos estavam concentrados nas proximidades do rio Poti e não do rio Parnaíba, e por isso a ocupação. Parte da zona Sul, também, foi mapeada como área livre, destacando-se uma grande área que vai de rio a rio, no sentido oeste-leste. Na zona Leste, observa-se o zoneamento área livre no entorno das áreas residenciais, onde, de certa forma, funcionava como um limite de crescimento. O entorno da avenida Frei Serafim e a zona Leste, consideradas áreas residenciais, ficaram predefinidos com os tipos mais caros de habitação. Quanto mais se distanciava do Centro, no

sentido norte e sul, os tipos de habitação iam ficando mais simples e mais baratos. O aeroporto e as lagoas podem ter sido um limitador dessa categoria para zona Norte e as lagoas para a zona Sul.

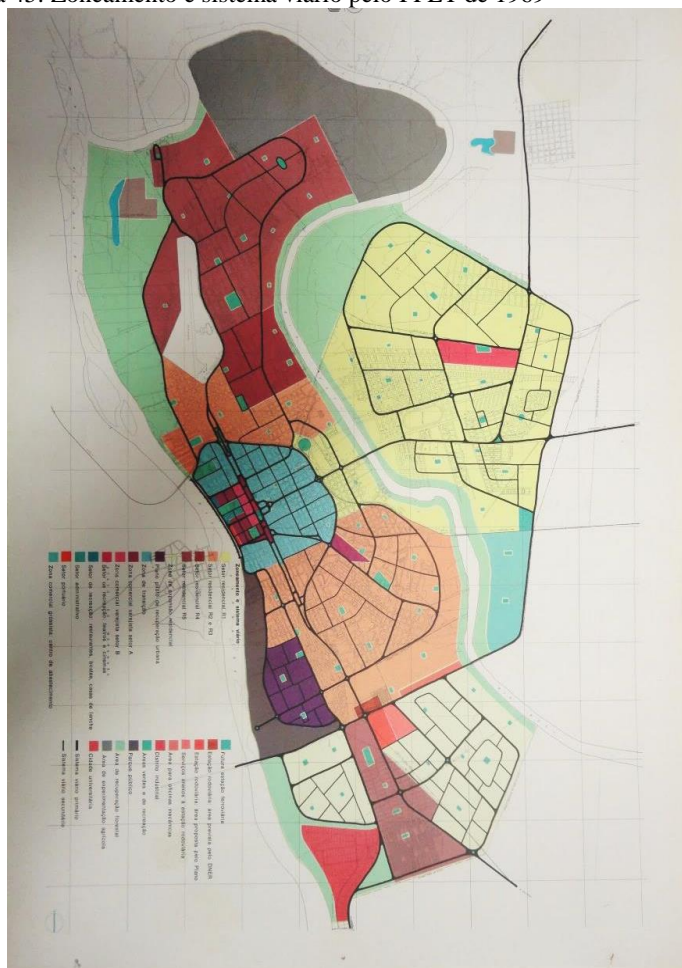
Figura 44: Zoneamento Espontâneo apresentado pelo I PET de 1969



Fonte: TERESINA, 1969

O zoneamento espontâneo projetava um cenário futuro de intenso e acelerado processo de migração. Conduzindo a expansão da cidade em áreas de transição, impulsionando, por exemplo, o deslocamento das atividades comerciais para novas avenidas (Figura 45).

Figura 45: Zoneamento e sistema viário pelo I PET de 1969



Fonte: TERESINA, 1969

Assim, para o direcionamento do plano de zoneamento e do sistema viário, alguns condicionantes foram determinantes: 1) a posição da cidade na divisa entre dois estados, 2) a linha do trem, 3) a barreira do rio Poti, apenas com a ponte Juscelino Kubistchek, na época, 4) a região de risco de inundação e as lagoas na zona Norte e na zona Sul e 5) o crescimento populacional. Essas cinco diretrizes já começam bem claras no zoneamento quanto ao uso residencial classificando-as em cinco tipologias: categoria de luxo (R1), alta (R2), média superior (R3),

media inferior (R4) e tipo casebre de categoria baixa (R5), como zoneadas na figura a seguir.

No cenário da zona Norte, o rio Poti representava um obstáculo para o desenvolvimento da cidade, considerada como área não prioritária em razão das condições de difícil ocupação e pelo risco de inundações. A zona Norte, onde estão situadas áreas baixas e lagoas próximas aos rios Parnaíba e Poti, sem nenhuma infraestrutura de proteção contra enchentes, foi considerada sem uso pelo zoneamento do plano, reservada a frente ribeirinha do Parnaíba e Poti como área de recuperação florestal ou área de experiência agrícola e reservando as áreas longe da margem ribeirinha como zona residencial. Até então, a área estava com suas condições ambientais naturais preservadas e com vegetação densa; ainda apresentava um cenário bucólico, com casas simples, com vista para os rios e para as lagoas; em alguns pontos existiam atividades de subsistência para uma pequena população que ocupava a área da antiga Vila do Poti.

No PDLI, também, foi definido o zoneamento da área do aeroporto que ficava como elemento da transição entre as duas áreas, a que deveria ser ocupada e a que não deveria ser ocupada.

As zonas consideradas de recuperação florestal abrangiam também as margens ribeirinhas, com exceção do Centro, e a área delimitada para um parque público, correspondendo desde a avenida Joaquim Ribeiro até a avenida Getúlio Vargas, onde, depois, seria instalado o Centro Administrativo, na zona Sul, região baixa e com lagoas, até então desvalorizada, apesar da proximidade com o Centro.

O Centro, segundo análise do próprio plano, “deverá ser entendido no seu sentido mais amplo, representando o *coeur de ville*, a zona de animação e de decisões políticas. Desempenhará, também, o papel de ponto de encontro para as horas de lazer” (TERESINA, 1969, p. 63). Ou seja, com o plano, o Centro permaneceria como núcleo econômico, financeiro, mas destacando-se também sua frente ribeirinha quando ressalta que

finalmente, Teresina não mais dará as costas ao Parnaíba. Este rio que inclusive justifica a sua fundação, será incorporada a cidade. A avenida Maranhão se encarregará deste papel, preferindo chamá-la avenida Beira Rio com largura de 33m. Terá áreas reservadas para jardins, estacionamento e um setor prioritário para a localização das atividades de restaurantes, galerias de arte e

boutiques típicas, dentre outras. Em torno do centro, a zona de transição será a mediadora entre leste e as zonas residenciais, recebendo tratamento distinto (TERESINA, 1969, p. 63).

O Centro, de acordo com o zoneamento e sistema viário, teria uso misto, predominando área definida como de transição entre a zona institucional e comercial perto do rio Parnaíba e a nova área residencial, seguindo a avenida Frei Serafim até o rio Poti com as melhores residências, que estavam se transferindo do núcleo original da cidade, perto do rio Parnaíba.

No PDLI foi considerado, ainda, como área residencial a expansão no sentido norte e sul, adotando como marco limite a linha ferroviária no lado norte e a avenida Joaquim Ribeiro, no lado sul. A avenida Maranhão até então só contemplava esse recorte. Em todas as outras margens não existiam vias, eram áreas preservadas, conforme descrita anteriormente.

Destaca-se, ainda, a infraestrutura viária, com a construção do sistema radiocêntrico. No Plano, também, foram definidas recomendações sobre as edificações, motivadas pelo controle da densidade da população e para evitar a subutilização da infraestrutura e dos equipamentos existentes. Até então, havia maior concentração de equipamentos urbanos perto do rio Parnaíba, na zona Centro, faltando nas outras áreas (FAÇANHA, 1998; LIMA, 2002). O contato com o rio nesse período era pelo cais.

O sistema viário proposto contribuirá para valorização e caracterização do zoneamento adotado que, com o alargamento das avenidas principais, possibilitará uma rápida circulação para veículos e pedestres. As praças limítrofes serão utilizadas para suprir a necessidade de estacionamento e as ruas divididas em 3 categorias: as destinadas ao tráfego rápido, as de tráfego de passagem e finalmente a ruazinha pequena de característica quase exclusivamente de pedestre. A Praça Marechal Deodoro constituirá um só conjunto com a Praça Rio Branco, voltando a desempenhar o papel importante que o passado lhe legou. Aí será reativada o centro cívico da cidade, na ambiência protegida por galerias e entremeadas de jardins e o que se pretende obter com a restauração da zona norte onde se

desempenha o comércio varejista (TERESINA, 1969, p. 63).

A zona Sul abrigava áreas de conjuntos habitacionais patrocinados pelo poder público e a área industrial, ocupação induzida, sobretudo, pela desvalorização do solo e pelo predomínio de lotes grandes e baratos, além da região ser de fácil conexão com outros bairros, sem passar pelo Centro. Como foi descrito anteriormente, o plano de 1969 previa o incentivo à ocupação nas margens do rio Parnaíba, principalmente na área contígua ao Centro, com a instalação de edifícios institucionais. As áreas próximas do rio Parnaíba, devido a sua topografia, foram definidas pelo plano como zonas de parque público ou áreas verdes e de recreação.

Com o objetivo de potencializar a região e transferir a sede de órgãos públicos para a frente do rio Parnaíba, além de transformá-la em área cultural, o plano de 1969 previu uma área de recuperação urbana, localizada entre as zonas de parque público e a avenida Pedro Freitas. As margens mais baixas, perto da lagoa Palha de Arroz (atual praça Da Costa e Silva), foram consideradas espaços livres. O plano previa investimentos na área, para a construção de outros conjuntos habitacionais com recursos da COHAB, para atingir a densidade populacional variável entre 150 e 250 hab/ha.

A zona Leste, de acordo com o plano de zoneamento e vias, caracterizava-se como área residencial. No plano se previa uma praça em cada bairro e concentrava todo o setor comercial para um único eixo na avenida Jockey Club, paralelo ao eixo de expansão. No plano se induzia a ocupação dos bairros Fátima e São Cristóvão para as melhores residências, valorizando a área como região privilegiada de recreação e cultura da cidade, com densidade prevista de 60 hab/ha, assim como projetando a área para a instalação do campus da UFPI. De algum modo, a avenida João XXIII, também, delimitava a zona Leste, destacando-se o perfil diferente de ocupação para cada lado da avenida. Destaca-se nessa zona uma grande área de recuperação florestal que seria projetada para o zoobotânico.

A intenção do PDLI era reconhecer a cidade e dotá-la de estrutura compatível com sua morfologia e com a necessidade de expansão para leste, considerando as zonas Norte e Sul como áreas de risco da cidade.

O PDLI teve o levantamento planimétrico preciso, subsidiando a leitura e dados para futuros projetos. Entretanto, não houve legislação urbana municipal correspondente ao plano e poucas das estratégias de intervenção foram executadas, principalmente, devido ao alto custo de

algumas obras previstas; reduzindo sua aplicação a poucas intervenções de baixo custo como a implantação do sistema radiocêntrico.

A falta de execução do PDLI trouxe consequências drásticas para Teresina, em momento de intensa migração e sem o domínio do espaço urbano, ou seja, sem um instrumento regulador adequado. Sobre o PDLI (TERESINA, 1969), voltado para o planejamento urbano de Teresina, especialistas o avaliaram como inadequado à realidade local, mas com ele surgiu a primeira lei de zoneamento da cidade, que não foi aplicada, exceto para alguns projetos de infraestrutura urbana, com pequeno implemento na melhoria do padrão de vida da cidade: “A não concretização do Plano, na sua maior parte, trouxe consequências drásticas para Teresina, no começo da década de 70, na medida em que a cidade cresceu sem nenhum instrumento regulador do espaço urbano (NASCIMENTO, 2007, p. 207).

O PDLI foi dividido em seis seções: 1) Teresina entraves e impulsos no desenvolvimento, 2) estratégias para o desenvolvimento local, 3) programa de ação, 4) implementação do processo do plano, 5) apêndice metodológico e 6) bibliografia.

4.3.2 I PET - Plano Estrutural de Teresina de 1977

Em 1977, a Prefeitura elaborou o Plano Estrutural de Teresina (I PET), tentando controlar o desenvolvimento desordenado e desequilibrado, proporcionado pelo alto índice de migração do campo para a cidade, que coincide com o período de maior expansão de Teresina, aumentando a população da zona urbana de 181 mil para 557 mil habitantes (TERESINA, 1977). Para reverter o quadro, o Governo Federal, também, intensificou a execução de programas de habitação popular, embora não tenha sido suficiente para atender à demanda crescente por moradias. Assim, proliferaram, especialmente a partir da década de 1970, os assentamentos em áreas vulneráveis, principalmente nas margens dos rios, levando ao contraste de uma cidade legal e de uma cidade ilegal.

O I PET foi uma atualização do PDLI (TERESINA, 1969) e projetava Teresina para 1985. Sua execução considerava quatro etapas: 1) avaliação física, social e econômica, e diagnóstico socioeconômico; 2) estrutura física espacial (análises e diretrizes); 3) plano de ação e projeto de lei de uso e ocupação do solo para ocupação da área e sua expansão; 4) mapas elaborados com projetos de intervenção (TERESINA, 1977).

No diagnóstico para elaboração do I PET foram considerados 108 bairros e a população de mais de quinhentos mil habitantes e um plano de distribuição da densidade populacional.

Segundo dados do Plano, a zona Norte apresentava a região de maior população, apesar dos riscos ambientais e da ausência de projetos para área. Esse fator está relacionado ao aumento de ocupação irregular de famílias sem ter onde morar e também pela criação de novos bairros.

O Centro apresentava a segunda maior população, embora historicamente o índice de crescimento populacional tenha sido insignificante. A zona Sul apresentava, historicamente, relevante aumento populacional devido principalmente, à melhoria viária. Pelo diagnóstico, a zona Sul tornou-se importante área residencial. A zona Leste apresentava o maior índice de crescimento demográfico, induzido, sobretudo, por equipamentos de atração da ocupação e de valorização dos terrenos, como a Universidade Federal do Piauí, o Jockey Club, a disponibilidade de grandes lotes e as melhorias da infraestrutura.

De maneira geral, os bairros próximos dos rios, nas zonas Norte, Sul e Centro, não aumentaram significativamente sua população, pois, de acordo com o I PET, ainda eram consideradas de risco, apesar de iniciativas estruturais como as avenidas-diques do rio Parnaíba.

A partir dos parâmetros estabelecidos pelo I PET, segundo a possibilidade de uso, os bairros foram classificados em: livres, inundáveis, ocupáveis, agrícolas ou reservas paisagísticas (Figura 46).

Na zona Norte, as áreas inundáveis estavam concentradas na confluência dos rios e na região de lagoas. As extremidades nas zonas Leste e Sul são as áreas consideradas livres ou ocupáveis, indicando, de certa forma, a tendência de crescimento para essas duas zonas sem riscos de inundação. As áreas agrícolas e de reserva paisagística que contorna a cidade concentravam-se na zona Norte e a nas margens dos rios. Nesse momento, seguindo as diretrizes do plano de 1969, também se percebe uma tentativa de descentralizar as áreas institucionais públicas para a margem sul do rio Parnaíba e norte do Poti. Portanto, na segunda tentativa de proteção da margem, porém a cidade estava de costas para os rios.

Figura 46: Zoneamento quanto ao uso pelo I PET de 1977



Fonte: TERESINA, 1977

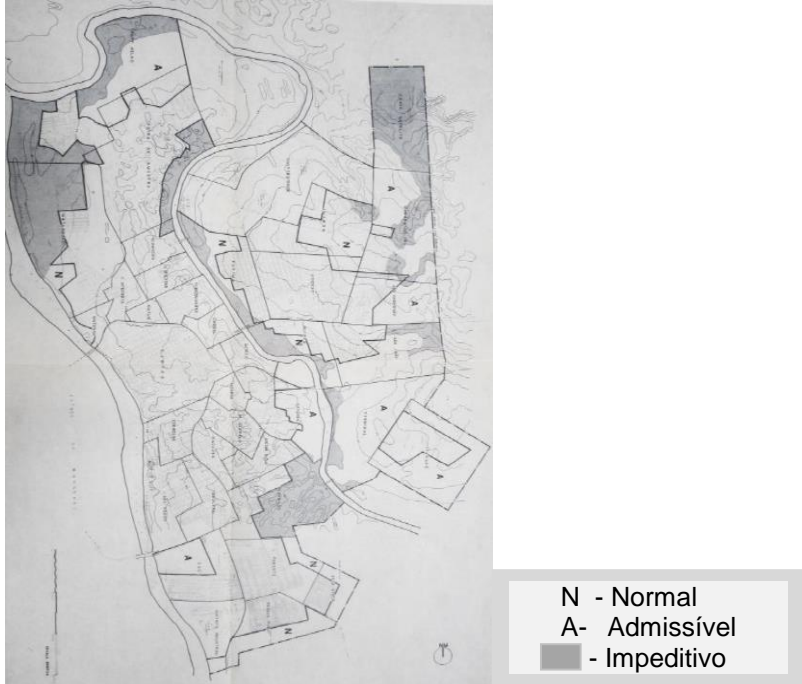
No I PET, também, foram considerados os custos para o planejamento da cidade em relação à topografia do terreno, ou seja, dividiu a cidade segundo três perfis: admissível, normal e impeditivo. Esses critérios ajudariam a direcionar a aplicação dos recursos financeiros (Figura 47).

A margem ribeirinha do rio Poti, que abrange parte do bairro Poti Velho e a margem do rio Parnaíba com parte do bairro Matadouro, foram considerados impeditivos, além das margens do rio Poti, nas zonas Leste e Norte. Por outro lado, a não ocupação traria permeabilidade da área. Outras ações, como a construção de avenidas-diques, protegem a área de inundação.

Outras regiões ribeirinhas como bairro Saci, na zona Sul, e parte da zona Norte, apesar da topografia baixa, foram consideradas como áreas de investimento admissível. As áreas definidas como custo normal para a ocupa o eram poucas, concentrando um trecho pequeno na margem do rio Parnaíba e na margem do rio Poti, na Zona Leste. Essa possibilidade trouxe acelerada ocupa o das frentes ribeirinhas, pois

além de permitir ocupação, produziria, também, melhorias estruturais como avenidas-diques. Todo o restante da cidade foi considerada já ocupada.

Figura 47: Zoneamento quanto ao custo de urbanização pelo I PET de 1977



Fonte: TERESINA, 1977

Assim, a zona Norte, parte da zona Sudeste e uma pequena área na zona Sul teriam maior pressão marginal. A zona Leste se caracterizava com área de maior reserva de espaço imobiliário, destacando-se, inclusive, sua margem ribeirinha. As zonas de comércio e serviço não se concentravam apenas no Centro, seguindo alguns eixos viários nas diferentes zonas.

Vários elementos influenciavam o diagnóstico do plano, em relação a valorização do solo. A topografia, a aproximação do aeroporto e a conectividade foram os principais fatores. Conforme o diagnóstico do Plano, a zona Centro era a mais valorizada e a zona Norte era a mais desvalorizada, chegando a valer mais de nove vezes menos do que o

eixo sudeste da avenida João XXIII, ou quase sete vezes menos do que o bairros dos Noivos e o bairro São João, na zona Leste.

A margem do rio Poti, na zona Norte, manteve seu uso preservado como área agrícola e área de expansão. Perto da confluência dos rios, o uso residencial tinha restrições. Na zona Norte, a margem do rio Parnaíba foi considerada área a ser mantida como estava; seguindo para o Centro foi permitido o uso residencial. As reservas paisagísticas continuaram em pequeno trecho do rio Parnaíba. E a zona distrito industrial na zona Sul.

4.3.3 II PET - Plano Estrutural de Teresina de 1988

O segundo Plano Estrutural de Teresina - II PET (TERESINA, 1988a) foi elaborado em 1988, como resposta ao agravamento dos problemas na década de 1980 e como adequação às tentativas isoladas para revertê-los: construção de avenidas, construção de pontes e construção de mais conjuntos habitacionais, no contexto do aumento da população e da falta de moradia para a população excedente (LIMA, 2003).

O II PET pode ser considerado um marco de transição entre os dois anteriores e os planos de 2002/2006. Como os dois anteriores ainda não haviam incorporado completamente o paradigma do desenvolvimento sustentável e os instrumentos participativos na sua elaboração, antecipando o Plano de 2006, foi minucioso e regulamentava diversos aspectos urbanísticos relevantes, especialmente as tentativas para a preservação/incorporação dos rios Poti e Parnaíba.

Ressalta-se, ainda, no II PET: (a) a tentativa da descentralização do núcleo central, inibindo a saturação do Centro da cidade; (b) a proposta de novo zoneamento urbano, aproveitando os aglomerados espontâneos e o adensamento dos bairros já consolidados; (c) a regulamentação da ocupação da zona Sul, delimitando as áreas de proteção ambiental e industrial; (d) a proposta de integração viária entre as zonas Sul e Leste, sem congestionar o tráfego do Centro (Quadro 5).

Outro aspecto relevante do II PET foi regulamentar a ocupação urbana, frente ao crescente aumento populacional para além da construção de conjuntos habitacionais em áreas mais distantes, iniciando o processo de urbanização, especialmente na zona Leste.

Quadro 5: Quadro comparativo entre os planos de 1969, 1977 e 1988

Plan o	Ano enchente	Ponte	Proposta	Problema	Destaque	Relação com os rios
PDLI(1969)	1926 1960	1939 Ponte Metálica 1957 Juscelino Kubitschek	Diagnóstico da origem e causa dos problemas urbanos Elaboração de mapas	- Aumento do número de Favelas - Expansão desordenada - Serviços urbanos precários	Reconhecer a cidade e dotá-la de estrutura compatível com sua morfologia e com a sua expansão para zona Leste	Delimitação de áreas verdes públicas, áreas livres e de recuperação urbana
I PET(1977)	1970 1985	1972 José Noronha 1977 Juscelino Kubitschek 1979 Petrônio Portela 1980 Dirceu Arcoverde	Apresenta proposta de Uso e Ocupação do solo Novo perímetro urbano	- Aumento índice de migração do campo para cidade - Demanda habitacional - Ocupações em áreas vulneráveis	Considerou os custos para o planejamento da cidade	Delimitação das áreas inundáveis, áreas a proteger, áreas impeditivas ou admissíveis para ocupação
II PET(1988)	1995	1991 Mariano Gayoso 1996 Wall Ferraz	Programas Vila Bairro Programa Parques Ambientais Programa Hortas Comunitárias Programa Lagoas do Norte	- Grandes contrastes Sociais - Aumento acelerado da População - Vazios urbanos	Abrangência Interstadual Melhoria na infraestrutura urbana Despolarização do núcleo central	Delimitação das APPs

Fonte: a autora

Segundo Viana (2005, p. 5)

A década de 1990 é caracterizada pela crise no setor habitacional, devido à redução das políticas habitacionais na “forma e qualidade”, inibindo a produção de habitações populares. Este fato irá contribuir para a ampliação do processo de

favelização da capital e o agravamento das condições de vida dos cidadãos. Mas, por outro lado, é nesse período que ocorre a consolidação do processo de verticalização da cidade de Teresina.

O II PET deveria, entre outras ações, solucionar os problemas relacionados com a segregação social agravada pelo desenvolvimento urbano acelerado, pelo aumento expressivo do número de favelas e pela expansão urbana (LIMA e RODRIGUES NETO, 2006).

O II PET, então, direcionava o desenvolvimento urbano para a zona Leste, estabelecendo uma regulamentação mais minuciosa, como a hierarquia de vias, o regramento do uso e ocupação do solo, o uso do patrimônio ambiental, o código de posturas, o código de obras e edificação; destacando-se o incentivo para o crescimento vertical com o aumento da meta de densidade urbana de 40 hab/ha para 70 hab/ha, com a regulação minuciosa dos edifícios de uso comum, com a liberação de áreas para edificações com mais de seis pavimentos (VIANA, 2005).

O II PET teve como prioridade o desenvolvimento urbano para a zona Leste da cidade, entendendo que a zona entre rios (norte, centro e sul) estavam sobrecarregadas de funções e que a transposição de tais funções para a nova zona de expansão traria benefícios com a redução dos custos de infraestrutura, uma vez que as zonas consolidadas apresentavam limitações físicas e geográficas face à conveniência da urbanização da planície leste. De tal modo, esta inversão de prioridades confirma o início do processo de evasão populacional da região central e da transferência da vida social da cidade e econômica para a zona leste. Gradativamente, o centro se configura como um problema para o planejamento do espaço urbano teresinense (OLIVEIRA et al., 2012).

Ao mesmo tempo, o II PET procurava remediar problemas de outras áreas. Merece destaque a implementação do programa Vila-Bairro, que objetivava a execução de estratégias conjuntas para a retirada das famílias das áreas de risco de inundação e levá-las para áreas definidas e para o aproveitamento das margens dos rios, de forma sustentável, como meio de renda da população do entorno.

Entretanto, as ações não tiveram o êxito esperado por três motivos: (a) a oferta de casas não era suficiente para a demanda (já que o programa previa acolher não apenas os moradores das áreas de risco, mas todos aquelas famílias com a renda inferior a três salários mínimos), (b) as famílias recusavam a transferência, principalmente porque o lugar das novas moradias era distante do Centro, e (c) mesmo com o deslocamento das famílias, o Poder Público não havia planejado estratégias para evitar novas ocupações na área. Tudo isso resultou em outro desafio para o Poder Público: considerar os espaços vazios ou desocupados dentro da sua área de atuação.

Com a desocupação das áreas irregulares para o Vila-Bairro, as frentes ribeirinhas foram contempladas pelos projetos Parques Ambientais e Hortas Comunitárias, ambos apoiados pela lei municipal de patrimônio ambiental.

O II PET foi um marco urbano para Teresina, tendo sido organizado em sete volumes. O primeiro tratava do plano estrutural em si; o segundo da organização do espaço urbano; o terceiro sobre o parcelamento do solo; o quarto sobre o uso do solo; o quinto sobre a ocupação do solo; o sexto sobre o patrimônio ambiental e o sétimo sobre o código de postura.

Para sua implementação foram criadas várias leis, como: Lei nº 1.932, que a instituiu, sendo detalhada e regulamentada por outras leis municipais, tais como: a Lei nº 1.933, que delimitava o perímetro da zona urbana; a Lei nº 1.934, que delimitava o perímetro dos bairros; a Lei nº 1.935, que delimitava o perímetro dos setores urbanos; a Lei nº 1.936, que definia diretrizes para ocupação do solo urbano; a Lei nº 1.937, que definia diretrizes para o uso do solo urbano; a Lei nº 1.938, que dispunha sobre o parcelamento do solo urbano; a Lei nº 1.939, que criava zonas de proteção ambiental; a Lei nº 1.940, que instituiu o Código Municipal de Posturas; e a Lei nº 1.942, que dispunha sobre o tombamento e preservação do patrimônio cultural, histórico, artístico e paisagístico; todas de 16 de agosto de 1988.

Atualmente, o Plano de 1988 tem recebido críticas de estudiosos porque não adotou diretrizes da Constituição Federal de 1988 e porque não adotou um procedimento mais participativo, entretanto, o II PET foi promulgado em agosto de 1988, dois meses antes da promulgação da Constituição Federal. Assim, o II PET, para o seu contexto, foi inovador e participativo.

Com o objetivo de melhorar a organização do espaço urbano, o Plano de 1988 classificou a cidade em cinco zonas: residencial, serviço, industrial, especial e de preservação ambiental. As zonas residenciais se

subdividiam em seis subzonas; a industrial em duas; a especial em cinco; a de preservação em oito e só uma em serviço. É importante destacar que as Zonas de Preservação 5 e 8 (ZP5 e ZP8) estão relacionadas com os rios.

As ZPs não ampliaram as zonas verdes ou as áreas livres definidas pelos planos anteriores, mas dão novo uso a partir de leis. As frentes ribeirinhas obedecem ao limite definido pelo Código Florestal, que incorpora as ZPs definidas pelo município. Porém, o que se percebe desde essa época é a omissão do poder público em manter as áreas sem risco para a população (Figura 48).

Figura 48: Mancha verdes a partir da sobreposição das áreas livres do zoneamento espontâneo e previsto do plano de 1969 e do plano de 1977.



Fonte: a autora

Assim, a despeito de toda a complexidade do II PET, destaca-se, para os fins desta Tese, a regulamentação das áreas de preservação permanente. O II PET “considerava as margens dos rios sujeitas a inundações como zona de preservação, autorizando o uso apenas para o ócio, a recreação, as atividades agropecuárias, a extração de material e a atividade oleira” (TERESINA, 1988a).

É no contexto do II PET, com a regulamentação das zonas de preservação, especificamente a ZP5 e a ZP8, que se destaca a tensão entre preservar e evitar ocupações irregulares na margem do rio, bem como a tensão entre preservar e integrar. Depois do II PET, a edição de diversas normas, como a Constituição Federal (1988), a Agenda 21 (1992), o Estatuto da Cidade (2001), o novo Código Florestal (2012),

tornou o documento relativamente ultrapassado. Essas alterações normativas e, especificamente, a exigência do Estatuto da Cidade da aprovação do plano diretor para municípios com mais de vinte mil habitantes, incentivaram a revisão ou a substituição do II PET.

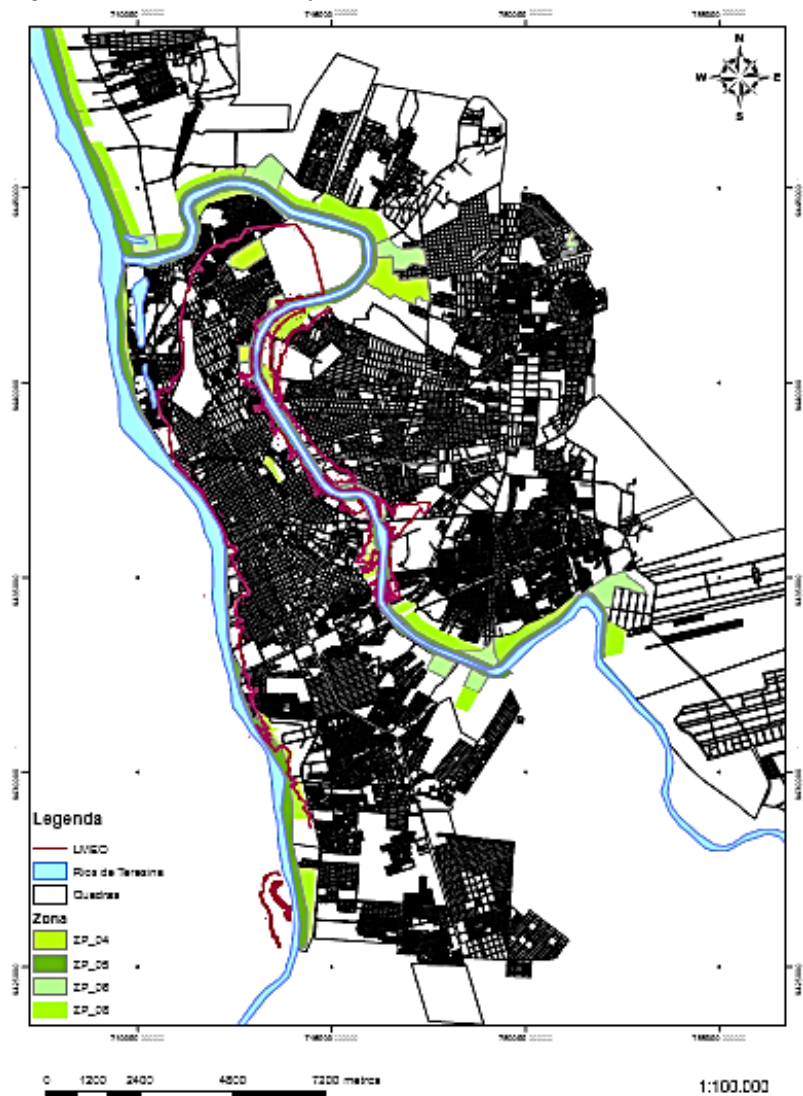
Em 2001, a Prefeitura de Teresina promoveu discussão para a reformulação do plano diretor vigente. Entretanto, a falta de planejamento retardou a execução do projeto e em 2002, foi aprovada apenas uma carta de princípios, denominada de Agenda 2015, que consistia em diretrizes urbanísticas em consonância com os princípios da Agenda 21 e do Estatuto da Cidade. Apenas no ano seguinte, em 2002, foi aprovada a Lei Municipal nº. 3.151/02, que instituiu o Plano de Desenvolvimento Sustentável de Teresina. Entretanto, apesar de adotar a denominação de plano diretor, consistia, apenas, na reprodução normativa da Agenda 2015, carecendo de regulamentação mais detalhada (como no conjunto normativo do II PET).

Apesar dos parques ambientais, as áreas de risco ainda eram um problema na cidade. Considerando a linha média de enchentes ordinárias, LMEO, definida pela Marinha como limite de risco, boa parte da zona Norte deveria ser mantida como área livre de ocupação, além das margens ribeirinhas dos dois rios. De certa forma, esse limite corresponde ao mapa de zoneamento do Plano de 1969 (Figura 49).

Apenas em 2006, o plano diretor de Teresina foi efetivamente aprovado, complementado por um conjunto de leis municipais, revogando-se as leis que instituíam os Planos de 1988 e de 2002. Embora o Plano de Desenvolvimento Sustentável de Teresina tenha sido reinstituído; na prática, o Plano de 2006 segue as mesmas diretrizes estabelecidas no Plano de 2002 (TERESINA, 2002b) e na Agenda 2015, de 2002. O Plano de 2006 (TERESINA, 2006a) foi regulamentado pela Lei nº 3.558 e complementado por dez outras leis municipais.

Apesar das inúmeras leis, o Plano de 2006, assim como o Plano de 1988, carecia de anexos importantes como diagnósticos da situação atual, plano de drenagem, de saneamento e de zoneamento.

Figura 49: Zonas de Preservação do Plano Diretor de 2006 e LMEO



Fonte: a autora

O plano de 2006 se destaca dos três planos precedentes, sobretudo porque: a) adotou o paradigma do desenvolvimento sustentável, b) reconheceu problemas como enchentes (TERESINA, 2016b), drenagem urbana (TERESINA, 2015) e mobilidade urbana, c) assumiu a necessidade de planejamento com abrangência interestadual.

5 Os rios Parnaíba e Poti como eixos
estratégicos do desenvolvimento urbano
(1990-2015)



5 OS RIOS PARNAÍBA E POTI COMO EIXOS ESTRATÉGICOS DO DESENVOLVIMENTO URBANO (1990-2015)

O II Plano Estrutural de Teresina - II PET (TERESINA, 1988a) e o Plano Diretor de Teresina (TERESINA, 2006a) são as duas principais referências urbanísticas utilizadas nesta pesquisa para compreender a situação atual de Teresina no planejamento e no desenvolvimento urbano. A partir dessas duas referências e do recorte temporal de 27 anos (de 1988 até 2015) é possível analisar os resultados da execução dos dois planos relacionados a incorporação dos rios, no plano geral, e bairro a bairro.

5.1 REGULAMENTAÇÕES E POLÍTICAS DA PAISAGEM RIBEIRINHA: ZONAS DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL E PROGRAMAS PARQUES AMBIENTAIS

O século XX, até a década de 1970, foi marcado pelo paradoxo do desenvolvimento insustentável. No caso de Teresina, esse paradoxo se estendeu por mais tempo, chegando até o início da década de 1990. O desenvolvimento econômico, social, agrícola e tecnológico resultou em sérios problemas urbanos e ambientais como a degradação da natureza.

Nesse contexto, foram apresentados novos estudos internacionais e nacionais sobre o papel da natureza na cidade, incorporando a percepção do ser humano no meio ambiente. Novas perspectivas como essas contribuíram para a incorporação da natureza nas cidades e nas diretrizes dos planejamentos urbanos.

Na década de 1980, as cidades passaram a considerar a natureza um bem finito e, portanto, o desenvolvimento urbano deveria se adequar ao uso racional dos recursos naturais. No Brasil, percebem-se as primeiras ações e estratégias de mudança do paradigma ambiental, com a introdução, por exemplo, de novas áreas verdes e da nova tipologia dos parques ecológicos (MACEDO; SAKATA, 2002; SCHLEE, 2010; TARDIN, 2010). Essa mudança vem, em parte, da necessidade de preservação dos patrimônios ambientais, com leis mais rigorosas e do reconhecimento de graves problemas metropolitanos como as inundações, a poluição, a contaminação e a urbanização sem planejamento.

Essa mudança paradigmática proporcionou as condições para a Rio 92, conferência mundial convocada para pensar diretrizes e estratégias globais para cidades mais sustentáveis, em que o meio ambiente, a economia e as necessidades humanas deveriam se

incorporar nos planos urbanísticos e no desenvolvimento urbano. A década de 1990 foi o momento em que a natureza passou a ser vista não apenas como algo a ser preservado, mas como elemento do desenvolvimento sustentável, e, nesse contexto, as intervenções humanas passaram a ser consideradas em equilíbrio com a natureza (BATLLE, 2011).

No caso de Teresina, a mudança paradigmática pode ser percebida a partir de ações para a superação de dois problemas: as enchentes e a degradação das áreas ribeirinhas; além de problemas secundários, decorrentes deles, como a ocupação irregular em áreas de risco, a desvalorização imobiliária e as questões sanitárias (Figuras 50 e 51).

Figuras 50 e 51: Ocupação irregular e lixo nas margens do rio Parnaíba, zona Norte



Fonte: a autora

Assim, a primeira medida significativa que demonstrou a preocupação do poder público com as áreas ribeirinhas foi a construção dos diques (medida estrutural), na década de 1980. Essa primeira medida foi sucedida por outras não estruturais em maior escala: a adoção de legislação e de regulamentação de proteção da paisagem ribeirinha, principalmente, instituindo as Zonas de Proteção Ambiental (ZP), e a execução do programa Parques Ambientais, além do programa Hortas Comunitárias, na década de 1990 (Figuras 52 e 53).

Em Teresina, adotou-se a estratégia de dar aos diques a dupla função de barreiras contra inundações e de avenida, isto é, de elemento da malha viária. Assim, além de proteger contra as enchentes, que ocorrem, quase sempre, nos primeiros meses do ano, as avenidas-diques contribuem com a malha viária da cidade, na medida em que permitem um meio de acesso rápido e a integração regional sem passar pelo Centro. Porém, as estratégias atuais não podem exclusivamente ou

prioritariamente serem projetos de engenharia, é necessário reconhecer o ciclo natural das águas dos rios, é ideal deixar a água entrar e sair, e mais do que isso, saber aproveitar as áreas consideradas de riscos para atividades de lazer.

Figuras 52 e 53: Avenida Boa Esperança - dique de proteção da zona Norte. Parque Ambiental Prainha, nas margens do rio Parnaíba, Zona Sul



Fonte: a autora

Portanto, a despeito do relativo êxito das avenidas-diques, a cidade continuou sofrendo com inundações e as margens dos rios continuaram ocupadas irregularmente ou usadas como local para descarte de lixo. Atualmente, apenas as avenidas Boa Esperança, Flávio Furtado e Prefeito Freitas Neto são também diques de proteção, todas localizadas nas margens do rio Poti, zona Norte.

De caráter não estrutural, estão relacionadas à instalação de parques ambientais, que contribuem para amenizar o clima da cidade, além da função estratégica de proteger as margens dos rios contra a ocupação irregular e de criar áreas permeáveis e recreativas.

A gestão ambiental em Teresina iniciou propriamente, como unidade administrativa independente, com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMAM. Em 1988, foi extinta a SEMAM e foram criadas quatro Superintendências de Desenvolvimento Urbano - SDUs, como instrumento de descentralização da administração municipal, tendo cada SDU uma gerência de meio ambiente. Por fim, em 2002 a Secretaria Municipal de Meio Ambiente foi criada novamente como órgão de supervisão e planejamento das políticas ambientais, mantendo-se a execução no âmbito das SDUs na gerência de meio ambiente.

Seguindo as referências mundiais, Teresina, a partir da Lei do Patrimônio Ambiental (Lei Municipal nº 1.939, de 1988), iniciou o processo de incorporação dos rios no planejamento urbano. A lei tinha como objetivo principal “criar zonas de preservação ambiental, instituir normas de proteção dos bens de valor cultural e dar outras providências”

(TERESINA, 1988b), além de setorizar a cidade em oito zonas, duas delas contemplando áreas nas proximidades dos rios, ZP5 e ZP8.

A definição das Áreas de Preservação Permanente - APP (ou Zona de Preservação Ambiental – ZP, em Teresina), também, está relacionada com o processo de desenvolvimento urbano, principalmente com objetivo de evitar ocupação irregular e inundação. Vale destacar que a preocupação com o embelezamento e a definição de espaços para lazer e uso sustentável não estavam nas principais diretrizes da primeira definição desses conceitos.

Posteriormente, a Prefeitura de Teresina adotou uma denominação sobreposta para essas áreas, classificando-as, também, como parques ambientais, independentemente do tamanho da área, da forma, do uso ou da função. Considerava-se que essa denominação ajudaria na valorização e percepção para atender o contexto mais amplo de preservação já definida por lei. Nesse contexto, é que o estudo dos parques ambientais se tornou importante para compreender o processo de incorporação dos rios do desenvolvimento urbano de Teresina.

Ressalva-se que os parques ambientais são diferentes dos parques urbanos por sua linearidade. Assim, tomando como parâmetro o referencial das cidades sustentáveis, a incorporação dos rios Parnaíba e Poti em Teresina pode-se apresentar em duas dimensões eventualmente antagônicas: (a) limitando o uso das áreas ribeirinhas visando apenas a preservação, restringindo o uso da margem e do entorno e (b) potencializando o valor urbano e perceptivo da paisagem do rio, ou seja, abordando as relações da configuração espacial e proteção ambiental.

A demarcação das zonas de preservação ambiental, portanto, servem para limitar as ocupações e as intervenções urbanas, atendendo, evidentemente, a função de preservação ambiental das margens dos rios e da paisagem ribeirinha. Entretanto a Lei Complementar nº 3.563, de 2006 (TERESINA, 2006b), não assegura e, às vezes, dificulta a integração urbana. Essa lei estabeleceu a regulamentação atual e vigente das zonas de preservação ambiental (Anexos A e B):

§ 5º As Zonas de Preservação Ambiental 5 (ZP5) compreendem:

I - as encostas com declividades superiores a 30% (trinta por cento);

II - as áreas marginais ao Rio Parnaíba, correspondentes a uma faixa com largura de 200 m (duzentos metros), salvo quando já estejam

ocupadas, caso em que a faixa tem a largura da área ainda não ocupada;

III - as áreas marginais ao Rio Poti, correspondentes a uma faixa com largura de 100m (cem metros), salvo quando já estejam ocupadas, caso em que a faixa tem a largura da área ainda não ocupada; e

IV - as áreas das lagoas e respectivas margens, correspondentes a uma faixa de 30m (trinta metros).

(...)

§ 8º As Zonas de Preservação Ambiental 8 (ZP8) compreendem áreas próximas aos rios, não integrantes das Zonas de Preservação Ambiental – ZP5.

O marco legal que determina as áreas de preservação permanente e as zonas de preservação ambiental oferece as condições necessárias para medidas não estruturais como o programa Parques Ambientais e Hortas Comunitárias, desenvolvidas em Teresina, a partir da década de 1990, quando a Secretaria Municipal de Meio Ambiente passa a considerar toda a área ribeirinha urbana como um extenso parque ambiental. Os parques ambientais representam quase toda a totalidade da paisagem dos rios. Independentemente de qualquer situação, tamanho ou localização, o que o programa Parques Ambientais pretendia era manter quase intocáveis a área, ou seja, mantê-la preservada.

De acordo com esse cenário, apesar da linearidade do projeto, que contempla toda a margem dos rios, sua função original não tinha nenhuma preocupação com a incorporação de possíveis elementos de reestruturação dos bairros ou inclusão do ambiente urbano, ou mesmo com elementos de aproximação dos rios com a população. Trata-se, portanto, de uma ação insuficiente, ainda que inovadora e importante naquele contexto, de incorporação da natureza no planejamento urbano.

Atualmente, são 34 parques ribeirinhos em Teresina. Dos quais, vale destacar o parque Encontro dos Rios (avenida Boa Esperança e rua Flávio Furtado), o parque Poti I (na avenida Marechal Castelo Branco), o parque Beira Rio (na avenida Raul Lopes), o parque Zoobotânico (com 137 hectares, na PI-112), o parque da Cidade (com 17 hectares, na avenida Duque de Caxias) e o parque Floresta Fóssil. Estima-se que Teresina tenha 13 m²/hab de área verde (incluindo os parques, as praças e os bosques) (Figura 54).

Figura 54: Parques ambientais. Destaque para a distribuição de doze parques de beira-rio mostrando o formato apresentado por cada parque



Fonte: SOUSA, 2009

Como o programa Parques Ambientais foi pensado com o objetivo de preservação ambiental, a execução do programa não resultou, necessariamente, na incorporação da paisagem ribeirinha ao ambiente urbano dos bairros; nos lugares em que se percebe a integração dos rios, a população já fazia uso sustentável e paisagístico das suas margens, como nos bairros Poti Velho, Acarape e São Joaquim, na zona Norte, e com o uso do rio como praia, no bairro Vermelha, na zona Sul. Posteriormente, alguns parques ambientais conseguiram incorporar, além da preservação da natureza, outras funções e usos, como o parque Poticabana na zona Leste, o parque Encontro dos Rios na zona Norte e o parque Prainha na zona Sul.

Paralelamente ao programa Parques Ambientais executado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMAM, a Secretaria Municipal de Agricultura e Abastecimento - SEMAB elaborou, na década de 1990, o programa Hortas Comunitárias, com a função de preservação de forma sustentável (Quadro 6). O programa consistia na utilização da área localizada abaixo das linhas de alta tensão de energia elétrica e das margens dos rios para a plantação e cultivo de hortaliças e de verduras pela população mais pobre residente no entorno dessas áreas, como meio de complementação da renda familiar. Essa proposta recupera o uso da terra como meio de subsistência, além de trazer hábitos rurais para o espaço urbano.

Quadro 6: Principais usos nas margens dos rios em Teresina: parques e hortas com

Nº	Parques ambientais e hortas comunitárias	Avenidas e Ruas	Bairros	Área
Zona Centro-norte				
01	Parque Ambiental do Acarape	Av. Maranhão	Acarape	12 ha
02	Parque Ambiental Encontro dos Rios	Av. Boa Esperança/ Rua Flávio Furtado	Olarias	3 ha
03	Parque Vila do Porto	Av. Duque de Caxias	Água Mineral	5,5 ha
04	Parque da Cidade	Av. Duque de Caxias	Primavera	17 ha
05	Parque Ambiental Poti I	Av. Marechal Castelo Branco	Porenquanto e Cabral	16 ha
06	Parque Ambiental Poti II	Av. Marechal Castelo Branco	Ilhotas	8 ha
01	Horta São Joaquim	Av.Boa Esperança	São Joaquim	
02	Horta Carlos Feitosa	Av.Boa Esperança	Matadouro	
Zona Sul				
07	Parque Ambiental Prainha	Av. Maranhão	São Pedro e Vermelha	12 ha
Zona Leste				
08	Zoobotânico		Zoobotânico	137ha
09	Parque Beira Rio	Av. Raul Lopes	Jóquei Clube e Fátima	26 ha
10	Parque Poticabana	Av. Raul Lopes	Noivos	9 ha
11	Parque Floresta Fóssil		Noivos	13 ha
Zona Sudeste				
12	Balneário Curva São Paulo		Parque Poti	5 ha

Fonte: SOUSA, 2009 (adaptado)

A ideia das Hortas Comunitárias, apesar de ser um projeto independente, soube se incorporar ao programa Parques Ambientais, aproveitando áreas preservadas para as atividades de uso sustentável. Ao contrário de outras áreas, que enfatizaram apenas a função de preservação, os parques ambientais que adotaram as Hortas Comunitárias foram apropriados rapidamente pela população, dependente do cultivo e da produção como parte da renda familiar (Figuras 55 e 56).

Figuras 55 e 56: Hortas comunitárias na margem do rio Parnaíba, zona Norte



Fonte: a autora

Em síntese, o programa Parques Ambientais em Teresina praticamente converteu toda a margem dos rios em parques de preservação ambiental, medida imprescindível para o controle da degradação dos rios. Além da função de preservação, experiências localizadas apresentaram bons resultados quando foram agregadas outras funções à função de preservação, como a geração de emprego e renda do programa Hortas Comunitárias e o uso turístico e de lazer do parque Encontro dos Rios. O programa Parques Ambientais, indiretamente, também resultou na maior acessibilidade visual dos rios. Outro efeito indireto foi o uso espontâneo pela população dos parques ambientais como espaço para as atividades físicas.

Nesse contexto, as medidas estruturais, como as avenidas-diques, deveriam ser associadas a medidas não estruturais para melhores resultados, como os parques lineares, a integração com outros espaços livres, campanhas educativas, alerta de inundações, mudanças na lei de uso e ocupação do solo.

5.2 INCORPORAÇÃO DA NATUREZA NO PLANO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE 2006: DA AGENDA 2015 AO PLANO DIRETOR DE 2006

O II Plano Estrutural de Teresina – II PET de 1988 foi aprovado antes da promulgação da Constituição Federal (BRASIL, 1988). A Constituição de 1988 obrigou todos os municípios com mais de 20 mil habitantes a elaborar um plano diretor: “O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana” (Art. 182, §1º). Em 2001, uma lei federal, o Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257), regulamentou o art. 182 da Constituição. O Estatuto da Cidade está estruturado em quatro capítulos, destacando-se o Capítulo II, que trata dos instrumentos de políticas urbanas que devem ser inseridos no plano diretor dos municípios.

Além do plano diretor, que era exigência da Constituição Federal e do Estatuto da Cidade, a elaboração de uma agenda local também era uma reivindicação das conferências internacionais sobre meio ambiente, que induzia a adoção do viés do desenvolvimento sustentável nos planos urbanísticos. Esse contexto incentivou todos os municípios, inclusive o de Teresina, a elaborarem uma agenda local e um novo plano diretor, adaptados às diretrizes do Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001).

Teresina, até início dos anos 2000, constituía-se como importante centro regional integrador de serviços, especialmente na área de serviços educacionais e de serviços médicos, públicos e privados, atraindo usuários do interior do Piauí, bem como de outros estados do Nordeste e do Norte. Este dado foi um vetor relevante, ainda que não explicitamente destacado, para os idealizadores da Agenda 2015. O cenário para o novo plano contava, no ano 2000, com a população de 715.360 habitantes (IBGE, 2000).

Em 2001/2002, a Prefeitura de Teresina elaborou o documento denominado Agenda 2015 (TERESINA, 2002a), que serviu de base, em 2002, para a elaboração do Plano de Desenvolvimento Sustentável de Teresina - Agenda 2015 (TERESINA, 2002b). Em 2006, foi aprovado, a partir do Plano de Desenvolvimento Sustentável de 2002, o Plano Diretor de Teresina (TERESINA, 2006a), segundo os parâmetros do Estatuto da Cidade.

A Agenda 2015, portanto, foi motivada pela necessidade de atualização da legislação municipal de Teresina que era 1988, mas também visando as diretrizes de uma cidade sustentável segundo a Agenda 21 e o Estatuto da Cidade. A Agenda 2015 pode ser considerada

sob dois aspectos: como plano estratégico (AFFONSO, 2002; VELOSO FILHO, 2002) e como uma carta de intenções (FAÇANHA, 2007). Affonso (2002), um dos coordenadores da Agenda 2015, e Veloso Filho (2002), coordenador do tema desenvolvimento econômico, veem a cidade com um viés competitivo e a Agenda como um plano estratégico. Já Façanha (2007, p. 200) considera que a demora da elaboração do plano urbanístico de Teresina, depois da Constituição de 1988, dificultou a gestão e a implantação de políticas urbanas, principalmente porque a década de 1990 foi de intensas mudanças no tecido urbano de Teresina. Destaca-se especificamente, o crescimento espacial acelerado, o aumento significativo do número de vilas e favelas e o surgimento de “espaços da modernidade” (como os shoppings centers), modificando o cotidiano dos cidadãos.

Nesse contexto, a Agenda 2015 (TERESINA, 2002a) teve o objetivo de diagnosticar os cenários do momento e propor programas e projetos para o cenário futuro. O diagnóstico foi elaborado a partir de dezesseis áreas temáticas, cada tema foi trabalhado por uma equipe de profissionais especializados e de representantes da sociedade civil; cada equipe teve a atribuição de identificar as potencialidades e as oportunidades relacionadas ao seu respectivo tema para um prazo de 13 anos.

Na elaboração da Agenda 2015 (TERESINA, 2002a, p. 12), seis dimensões foram consideradas:

- 1) Dimensão ambiental que busca a preservação dos recursos naturais, levando em conta a capacidade de suporte dos ecossistemas;
- 2) Dimensão social que tem por objetivo a redução da exclusão e a melhoria da qualidade de vida urbana;
- 3) Dimensão econômica que visa aumentar o nível de emprego e renda população através de um novo paradigma para o setor produtivo, envolvendo a redução do consumo de recursos naturais e de energia, a redução de geração de resíduos e a preservação ambiental;
- 4) Dimensão política que visa ao fortalecimento da democracia participativa e ao desenvolvimento de novos instrumentos de gestão, construindo canais de participação e parceria entre sociedade civil e administração municipal;
- 5) Dimensão cultural que procura a valorização da cultura local em todos os seus aspectos, fortalecendo a coesão

social e autoestima do cidadão; 6) Dimensão urbanística que visa à construção de uma cidade bonita e agradável para se viver, compreendendo a organização do espaço urbano, a urbanização e a regularização das ocupações irregulares, a melhoria da habitação, adequação do sistema viários às necessidades da mobilidade com segurança e sem poluição e a implantação de parques e áreas de lazer.

Assim, a partir dessas dimensões a cidade buscaria um desenvolvimento sustentável com justiça social, preservação ambiental, qualidade de vida para as gerações futuras. O diagnóstico considerou a cidade a partir de duas perspectivas: para o cenário inercial foram feitas um diagnóstico com pontos fracos e fortes, ameaças e oportunidades. Para os cenários desejados, para cada tema foram elaborados programas e projetos.

Entretanto, a despeito da variedade temática, o diagnóstico e a proposta da Agenda 2015 consideraram pouco a relevância dos rios como elementos delineadores de estratégias urbanas, ambientais e sociais, ignorando a relevância dos rios para a imagem de Teresina.

Tomando por base esse diagnóstico, a Agenda 2015 considerou a cidade a partir de quatro cenários: (a) a Teresina que temos, contextualizando a cidade do presente, identificando, por exemplo, suas vocações econômicas, sociais e ambientais, a classificação dos usos e da ocupação do solo, a revitalização do Centro, das vilas e das favelas, destacando os aspectos positivos e negativos do cenário; (b) a Teresina que teremos, analisando o cenário inercial e desejável; (c) a Teresina que queremos, considerando uma visão positiva da cidade no cenário nacional; e (d) a Teresina que faremos, especificando para cada tema as estratégias e os programas adequados.

A metodologia utilizada pela equipe foi diferente da dos outros planos, utilizou-se a matriz FOFA (matriz SWOT), que buscava identificar os pontos fortes, fracos, ameaças e oportunidades no cenário inicial. A partir daí foram elaborados os cenários e a proposta para os projetos no cenário desejado.

Diferentemente dos planos anteriores, o Plano de Desenvolvimento Sustentável de 2002 teve como base, além dos estudos técnicos da Agenda 2015, a participação da sociedade civil, sobretudo por meio do Congresso da Cidade, organizado em 2001. O Congresso procurou dar uma dinâmica aos trabalhos com a interação dos diversos

segmentos, bem como da interação entre a abordagem técnica e a abordagem do cidadão, sobretudo com a formação de 16 equipes de trabalho, correspondentes aos 16 temas considerados relevantes para o desenvolvimento da cidade. Entre eles destacam-se 4 temas que fazem referências aos rios Parnaíba e Poti: 1) meio ambiente e saneamento, 2) uso e ocupação do solo urbano, 3) sistemas de circulação e transporte e 4) revitalização do Centro.

Quanto à categoria meio ambiente e saneamento, foram considerados como pontos fortes: a beleza cênica da paisagem da cidade, cortada por dois rios, e sua topografia relativamente plana, facilitando a urbanização e a implantação de serviços públicos; a presença dos rios Parnaíba e Poti, além de vários riachos e um sistema lagunar; a abundância dos recursos hídricos, com disponibilidade de água em qualidade e quantidade para os diversos usos da cidade (TERESINA, 2002a).

Como pontos fracos: o desconforto térmico durante o dia e aumento da temperatura pela formação de ilhas de calor; a grande quantidade de poluição sólida jogada nos terrenos baldios e nos riachos, lagoas e rios; a falta ou a inadequação de galerias e a pavimentação de vias públicas, contribuindo para o aumento das inundações; o grande número de loteamentos irregulares em áreas com restrições ambientais, como beiras de rios, lagoas e encostas; a baixa cobertura do sistema de saneamento da cidade, com os esgotos escorrendo pelas sarjetas, ruas e terrenos, e desaguando nos rios e lagoas da cidade; a redução das áreas verdes privadas do sítio urbano, pelo parcelamento das quadras; o retrocesso na gestão ambiental do município, com a passagem das atribuições para as superintendências regionais, situação agravada pela fragilidade da atuação do Governo do Estado na área ambiental (TERESINA, 2002a).

Quanto à categoria uso e ocupação do solo, foram considerados como pontos fortes: os avanços na legislação de parcelamento do solo, o surgimento de novos centros (TERESINA, 2002a). E como pontos fracos: a existência de grandes vazios urbanos, a ocupação desordenada do solo urbano com loteamentos irregulares e inadequados e a deterioração do comércio do Centro, principalmente devido à dificuldade de acesso (TERESINA, 2002a).

Quanto ao sistema de circulação e transporte, a cidade possuía resumidamente as seguintes características. Pontos fortes: a malha viária básica da cidade, com corredores de tráfego bem definidos e com bom traçado; o sistema de transporte por ônibus com frota adequada à demanda, com idade média compatível (4,3 anos), e bem implantado no

tecido urbano. Como pontos fracos: a falta de planejamento, na implantação de conjuntos habitacionais, do prolongamento dos corredores viários que vão em sua direção; a insuficiência do número de pontes sobre os rios Poti e Parnaíba, agravada por pistas ou localização inadequadas; a interrupção provocada pela ferrovia em diversas ruas em pontos importantes da cidade; as deficiências no sistema de gestão do transporte urbano (TERESINA, 2002a).

Quanto à revitalização do Centro, podem ser levantadas a partir do diagnóstico da Agenda 2015 as seguintes características. Pontos fortes: área que concentra os maiores equipamentos culturais e do patrimônio histórico da cidade; a manutenção do plano original, mantendo a história da cidade e o acervo arquitetônico Teresinense; a existência de forte comércio e de ativo centro administrativo (TERESINA, 2002a).

Como pontos fracos: a descaracterização do patrimônio arquitetônico e praças; a ocupação de ruas, calçadas e praças por vendedores ambulantes, com a conseqüente desvalorização dos imóveis e da área em geral; a maioria dos calçadões funcionando em desacordo com os objetivos previstos; a carência de estacionamento; a baixa fluidez do tráfego no centro, com um grande fluxo de transportes público e privado; a lei municipal de preservação do patrimônio histórico limitada e defasada, e inexistência de um órgão gestor deste patrimônio (TERESINA, 2002a).

Apesar de definidos os pontos fortes e fracos, a Agenda 2015 e, por conseqüência, o plano de 2002, não propôs instrumentos para o desenvolvimento urbano, mas apenas programas e planos de ação. Os instrumentos só foram constituídos com o plano de 2006, respeitando os princípios do Estatuto da Cidade.

Esse contexto levou a aprovação do novo plano diretor em 2006, que explicitamente tomou por base o plano anterior, fazendo os ajustes considerados necessários. Em 2006, a Prefeitura de Teresina decidiu atualizar a legislação urbana municipal para atender às exigências do Estatuto da Cidade (que o plano anterior não cumpriu) e para definir um novo mapa de zonas; alterando, portanto, o conteúdo do plano de 2002, que foi apenas uma reformatação da Agenda 2015. A Lei nº 3.558, de 2006, reinstituiu o plano diretor, com a denominação oficial de Plano de Desenvolvimento Sustentável – Teresina Agenda 2015, dispondo no texto legal que fixará os “objetivos políticos administrativos, econômicos, sociais e físico-ambientais que devem orientar o desenvolvimento sustentável do município” (TERESINA, 2006a).

O plano diretor, na versão sintética da Lei nº 3.558, estabelece objetivos e diretrizes organizados por temas. Os objetivos são políticos, administrativos, econômicos, sociais e físico-ambientais. E as diretrizes são relativas ao desenvolvimento econômico, à consolidação do pólo de saúde, ao desenvolvimento rural, à geração de trabalho e renda, ao meio ambiente, ao saneamento, ao uso e ocupação do solo urbano, ao sistema de circulação e transporte, à revitalização do centro urbano, à habitação, à assistência social, aos serviços de saúde, à educação, às atividades culturais e às atividades de esporte e lazer.

O Plano de 2006 é, na verdade, um ajuste do Plano de 2002, considerando, assim, o mesmo diagnóstico feito pelo plano anterior. Entretanto, tanto o Plano de 2006 quanto o Plano de 2002 estavam incompletos, sobretudo pela ausência dos instrumentos de planejamento urbano. A lacuna foi suprida, no entanto, ainda em 2006, pela aprovação de outras dez leis complementares, correspondendo aos dez instrumentos de planejamento urbano. Destacam-se a Lei nº 3.603, sobre a implantação de polos geradores de tráfego; a Lei nº 3.565, sobre o estudo prévio do impacto de vizinhança; a Lei nº 3.564, sobre o exercício do direito de preempção; a Lei complementar nº 3.560, sobre a organização do espaço urbano; a Lei complementar nº 3.561, sobre o parcelamento do solo urbano; a Lei complementar nº 3.563, sobre as zonas de preservação ambiental e sobre a proteção de bens de valor cultural; a Lei complementar nº 3.562, sobre a ocupação do solo urbano; a Lei nº 3.559, sobre o perímetro da zona urbana de Teresina; a Lei complementar nº 3.608, o Código de Obras e Edificações; a Lei nº 3.646, o Código Sanitário.

Além dos instrumentos aprovados em 2006, em 2008 foi aprovada a Lei das ZEIS, que criava e regulamentava as zonas especiais de interesse social. Conforme o plano diretor, as ZEIS “compreendem os terrenos não utilizados, subutilizados e não edificados, considerados necessários à implantação de programas habitacionais para população de baixa renda, ou ainda, regiões de ocupação e loteamentos” (TERESINA, 2006c), que eram consideradas, antes da lei, áreas irregulares com invasões ou assentamentos irregulares.

O plano diretor de 2006 organizou a cidade em oito zonas e subdividiu a zona residencial em quatro; a zona de comércio foi subdividida em seis, a de serviço em uma, a zona industrial em duas, as zonas de especial interesse social em uma, a zona especial em oito, foram mantidas as oito zonas de preservação.

O cenário do plano de 2006 teve um desafio maior em relação aos planos anteriores, porque precisou enfrentar um elevado adensamento

populacional, com o aumento da pavimentação e, de certa forma, uma valorização do automóvel, o que resultou em um plano que principalmente devesse controlar a expansão urbana, agregando a mobilidade urbana, a preservação ambiental e a qualidade de vida.

As novas exigências do Estatuto da Cidade quanto à participação popular, o domínio dos municípios no direcionamento dos seus planos e a visão de um desenvolvimento sustentável apoiado na Agenda 2015 trouxe para Teresina um desafio na nova forma de planejar.

O plano de 2006 pode ser considerado um plano completo, com objetivos e instrumentos (leis complementares), que abordam amplos aspectos da vida da cidade (político-sociais, físico-ambientais e administrativos), ou seja, diferentemente do plano anterior, para além da tratativa genérica, considerando detalhes da intervenção no campo das ações e projetos. Para tanto, contribuíram os trabalhos de levantamento e transparência de dados mapeados, os mapas de alagamentos e de riscos de inundação, as fotografias aéreas, que ajudam a entender melhor a cidade e planejá-la. Destaque-se a recriação da Secretaria Municipal Meio Ambiente - SEMAM e a manutenção das Gerências de Meio Ambiente vinculadas às Superintendências de Desenvolvimento Urbano - SDU.

Passados dez anos da aprovação do atual plano diretor e quatorze anos da sua versão preliminar, Agenda 2015, é possível verificar que as poucas metas e objetivos projetados sobre a proteção e integração dos rios na cidade não foram satisfatoriamente atendidas. Percebe-se, ainda, que os objetivos realizados não estão relacionados a ações preventivas, mas a medidas emergenciais para a resolução de problemas do momento; do que se pode aferir que o plano não foram considerados como parâmetros de intervenções, mas servindo apenas para atender as exigências do Estatuto da Cidade e de órgãos governamentais federais para o repasse de recursos financeiros.

O Plano de 2006 manteve as mesmas regras de proteção das APPs previstas no Código Florestal e já antecipadas pelo Plano de 1988 como ZPs. Porém, a realidade de Teresina demonstra que essas áreas devem ser expandidas ou (re)zoneadas nas suas proximidades para usos que não comprometam a vida das pessoas. Não se percebe o controle e a fiscalização de ocupação e preservação das margens; na zona Norte, ainda é comum ocupações irregulares em áreas ribeirinhas de risco; no Centro, continuam as intervenções que agredem ao patrimônio; até mesmo situações de fácil solução e explícitas como a intensa atividade de lavadores de carros na margem do rio Parnaíba continuam sem controle.

Não são perceptíveis novos projetos relevantes de valorização da frente ribeirinha. Apenas a manutenção de projetos já existentes antes de 2002. Os projetos Parques Ambientais e Hortas Comunitárias encontram-se sem gestão. Também não se percebe um plano institucionalizado de organização do sistema de espaços livres.

Sobre o tema Meio Ambiente e Saneamento, destaca-se o macroobjetivo de valorizar o patrimônio ambiental e despoluir os rios e torná-los utilizados e protegidos para o lazer; mas nada foi feito. Não se percebeu nenhuma mudança relevante na estrutura do poder público para executar a política de meio ambiente municipal. Em relação a ocupação do solo, não foi atendido o macroobjetivo que era evitar vazios urbanos e localizar melhor as áreas habitáveis em relação aos eixos viários. Também quase nada foi feito, em relação ao Centro, o núcleo histórico que a cada ano vem perdendo a sua identidade e continuam os problemas sociais e de trânsito.

Porém, deve-se reconhecer que a Prefeitura tem priorizado ações sistemáticas de circulação e transporte, como parte de ações mais amplas. Nesse sentido, das sete pontes projetadas pelo plano diretor de 2006, cinco já foram construídas: as pontes Isidoro França, Leonel Brizola, Anselmo Dias, e a duplicação das pontes Wall Ferraz e a terceira ponte Juscelino Kubistchek; e está em execução o prolongamento das avenidas Raul Lopes e Marechal Castelo Branco, ambas na margem do rio Poti.

É importante ressaltar que a Agenda 2015 dava tratamento específico a três casos que foram objeto de estudo nesta pesquisa. No caso da zona Sudeste, uma das prioridades de Meio Ambiente, com o programa Cidade Limpa e com o projeto Rios Limpos, é “reordenar as atividades de lazer da área da Curva São Paulo (rio Poti)” (TERESINA, 2002a, p. 64). Na zona Norte, o mesmo tratamento é dado para o projeto Lagoas do Norte: “urbanizar as áreas do entorno de lagoas para o uso com atividades de cultura, espaço, lazer e turismo” (TERESINA, 2002a, p. 64). No Centro, havia a previsão dos projetos Revitalização do Centro e Beira-rio, beira-vida: “implantar paisagismo nas margens do rio, em trecho referente ao Centro, preservando a mata ciliar e realizando replantios da flora nativa” (TERESINA, 2002a, p. 69), bem como “ordenar as atividades informais ribeirinhas (lavagem de carros, pescaria, transporte e passeio)” (TERESINA, 2002a, p. 69). Assim, constata-se que, os objetivos não foram satisfatoriamente atendidos.

Em síntese, não é satisfatório nem no plano diretor, nem na sua execução, o pressuposto já estudado de que o rio deve ser considerado como elemento de qualificação dos espaços e da paisagem urbana.

Vale destacar, em todo esse contexto, a relação entre as cidades de Teresina e Timon, unidas pelo rio Parnaíba que em função das maiores disponibilidade de serviços e na capital piauiense, estabeleceu-se um permanente fluxo populacional entre as duas cidades, principalmente através das pontes João Luiz Ferreira e José Sarney. Este fator, por exemplo, contribuiu para o crescimento populacional de Timon. O município de Timon tem população estimada em 2016 de 166.295 habitantes

5.3 A INTEGRAÇÃO DA PAISAGEM RIBEIRINHA NO DESENVOLVIMENTO URBANO EM TERESINA

Esta seção analisa qualitativamente experiências de incorporação da paisagem ribeirinha no desenvolvimento urbano de Teresina, considerando os últimos 27 anos. Teresina foi dividida, para facilitar esta análise, em cinco áreas, que correspondem à mesma divisão da administração da cidade em Superintendência de Desenvolvimento Urbano - SDUs. Por questões operacionais, a Prefeitura de Teresina unifica as zonas Centro e Norte na mesma SDU (Anexos B e D).

Para cada área, destacou-se um aspecto relevante da integração da paisagem ribeirinha para estudo mais aprofundado. Cada área representa, também, um distinto cenário da cidade, assim como representa usos diferentes da paisagem ribeirinha. As cinco áreas são: a) Centro, destacando a análise sobre a construção do Shopping da Cidade e da linha elevada do metrô, na margem do rio Parnaíba, como parte de uma tentativa de revitalização do Centro histórico; b) Sudeste, destacando a análise sobre o balneário Curva São Paulo, na margem do rio Poti, no contexto do crescimento populacional; c) Sul, com grandes lotes vazios e menor integração da paisagem ribeirinha; d) Leste, destacando a análise sobre o parque Poticabana, na margem leste do rio Poti; e e) Norte, destacando a análise sobre o projeto Lagoas do Norte, abrangendo a área do encontro dos rios Parnaíba e Poti e do conjunto de lagoas da zona Norte.

5.3.1 Bairros ribeirinhos da zona Norte e Centro

A zona Norte e o Centro são administrados por uma das quatro Superintendências de Desenvolvimento Urbano – SDUs de Teresina. A SDU/Centro-Norte abrange os 39 bairros da zona Norte, além do Centro; desses 40 bairros, 25 são ribeirinhos, sendo 14 na margem do rio Poti, 9 na margem do rio Parnaíba e 2 nas margens dos dois rios.

Apesar dessa integração, o Centro e a zona Norte são zonas com características bem diferentes, assim como suas relações com os rios.

A SDU/Centro-Norte é a maior em quantidade de bairros e a segunda maior em território e em população. A zona Norte é a mais rica em áreas verdes, abrangendo a área da Embrapa e do complexo de lagoas, além da área de concentração de ZPs adicionadas à ZP5, principalmente do lado ao norte do rio Poti. É rica em abranger instituições públicas como a Universidade Estadual do Piauí, a Assembleia Legislativa, o Tribunal de Justiça, a Câmara de Vereadores, a Água e Esgoto do Piauí S.A. - Agespisa e o Centro de Convenções. O Centro é a parte da cidade mais rica em patrimônio arquitetônico. Apesar de serem bairros predominantemente residenciais, percebe-se poucos espaços livres, destacando-se principalmente os parques ambientais, as antigas praças do Centro e o parque da Cidadania, construído recentemente, na avenida Frei Serafim.

5.3.1.1 Bairros ribeirinhos da zona Norte

A zona Norte é dividida pelo rio Poti. As duas partes apresentam manchas bem distintas, ocasionadas, principalmente, pela topografia de cada uma, mas também pelos diferentes períodos e formas de ocupação (Figura 57). Assim, é possível analisar cada bairro a partir de dois parâmetros: (1º) o conjunto de bairros ao norte do rio Poti e o conjunto de bairros ao sul do rio Poti, e (2º) os bairros que margeiam o rio Poti, o rio Parnaíba, os dois rios ou nenhum deles.

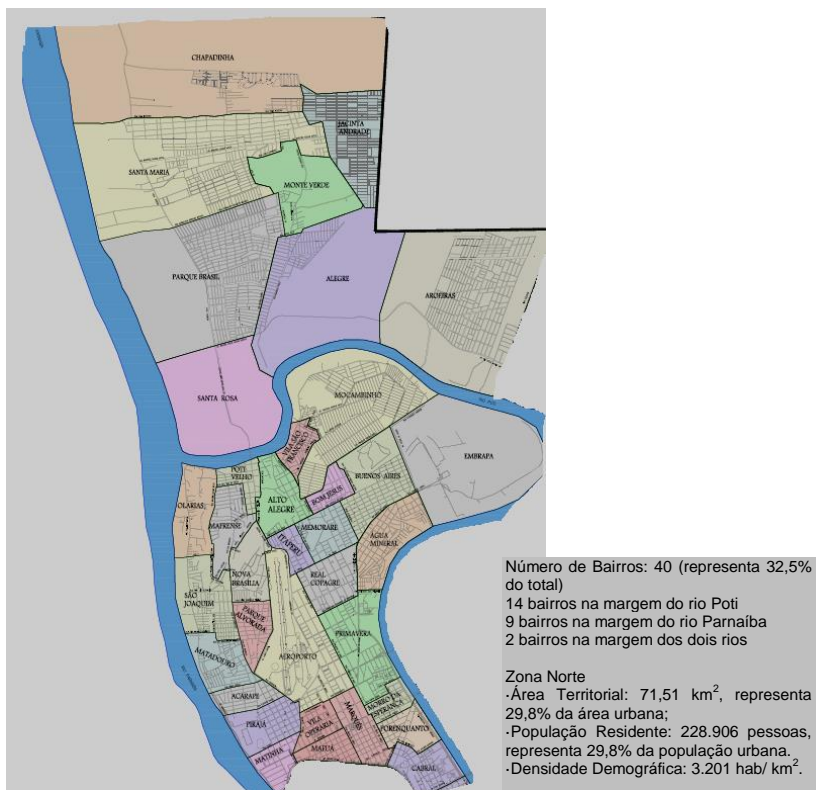
Considerando a área da zona Norte ao norte do rio Poti, destacam-se os bairros localizados na margem do rio Parnaíba: Chapinha, Santa Maria, Parque Brasil e Santa Rosa, construídos depois da década de 1990, como alternativa induzida pela Prefeitura de Teresina para expansão da cidade, com a construção de novos conjuntos habitacionais populares. Trata-se de área de ocupação mais recente e com muitas áreas ainda desocupadas. Na margem do rio Poti, considerando, ainda, a área da zona Norte ao norte do rio Poti, os bairros Alegre e Aroeiras, também, não dispõem de infraestrutura básica eficiente, sem espaços de lazer e localizados muito distantes da área central da cidade, a mais de 15 km; o perfil de moradores é de renda baixa (Quadro 7; Figura 58 e 59).

Vale destacar nessa paisagem das duas margens a adição de grandes áreas de ZP8 e ZP6 às ZP5, em média 400 m de distância entre o rio e a zona ocupável com mata fechada, sem uso e sem acesso aos rios Parnaíba ou Poti. Diferentemente das outras zonas, a malha viária

fica longe das margens dos rios, porém, o plano de 2006 já previa a construção de uma avenida-dique entre as ZP5 e ZP8, na margem do rio Parnaíba. A falta de infraestrutura e a distância do Centro são os principais fatores que prejudicam a valorização dessa região.

As únicas pontes existentes atualmente para integração da zona Norte com o Centro são as pontes Mariano Gayoso e Leonel Brizola cada uma localizada em uma extremidade da referida zona. No plano de 2006 foi planejado mais duas pontes: uma sobre o rio Parnaíba, prolongando seu eixo, passado pelo bairro Parque Brasil até interligar com a zona Leste e com a cidade de Timon, e a outra correspondendo à duplicação da ponte Mariano Gayoso, impulsionando a integração da zona Norte.

Figura 57: Bairros da zona Norte



Quadro 7: Perfil dos bairros ribeirinhos na parte norte dos rios Parnaíba e Poti - zona Centro/Norte

Descrição	Chapadinha	Santa Maria	Parque Brasil	Santa Rosa	Alegre	Aroeiras
*Área (ha)	1.060	00	537	318	422	600
*Habitantes	00	00	00	00	00	4577
* População da Cidade (%)	00	00	00	00	00	0,6
*Classificação quanto a população do município	00	00	00	00	00	63°
*Tendência populacional	00	00	00	00		Crescimento
*Densidade (habitante/ha)	00	00	00	00	00	7,62
*abastecimento de água (%)	00	00	00	00	00	97
*esgotamento sanitário (%)	00	00	00	00	00	06
*energia elétrica (%)	00	00	00	00	00	100
*coleta de lixo (%)	00	00	00	00	00	76
OBS: "OO" significa bairros criados em 2013, por isso ainda sem dados oficiais pela PMT						
Avenida ribeirinha/dique	Não para todos os bairros					
Parque Ambiental	Não para todos os bairros					
Uso da margem	Não para todos os bairros					
Risco de inundação	Sim para todos os bairros					
Erosão	Não para todos os bairros					
Ocupação irregular	Não para todos os bairros					
Rios	Parnaíba	Parnaíba	Parnaíba	Parnaíba/Poti	Poti	Poti

Nos 10 primeiros itens os dados são da Prefeitura Municipal de Teresina – Diagnóstico sociocultural, 2016 (TERESINA, 2016a). Os outros dados do quadro foram obtidos nesta pesquisa.

Figura 58: Relação bairro Santa Rosa e rio Poti



Fonte: Teresina, 2013a

Figura 59: Relação bairro Santa Maria e rio Parnaíba



Fonte: Teresina, 2013a

Considerando a área da zona Norte ao sul do rio Poti, a outra parte da zona Centro/Norte é composta por bairros mais antigos, instalados, ainda, na década de 1960 nas proximidades do rio Parnaíba e por grandes áreas verdes nas proximidades do rio Poti. São 32 bairros, sendo 19 bairros ribeirinhos, sendo 6 bairros na margem do rio Parnaíba, 12 bairros na margem do Poti e 1 bairro na margem dos dois rios. Essa parte da zona Norte apresenta manchas urbanas bem diferentes daquelas do outro lado do rio, principalmente pela sua topografia mais baixa, pela

ocupação irregular, pela configuração e posição do aeroporto e das lagoas e pela a grande área verde correspondente a Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias (Embrapa) e também pela relação de subsistência e valores simbólicos associados aos rios.

Na margem do rio Parnaíba, os bairros ribeirinhos são seis, considerando: Olarias (margado pelos dois rios), São Joaquim, Matadouro, Acarape, Pirajá e Matinha. Todos esses bairros ribeirinhos foram delimitados pelo antigo traçado de terra que existia entre o Centro e a antiga Vila do Poti, que depois foi definida como rua Rui Barbosa. É uma das zonas mais antigas de Teresina, tanto pelas ocupações espontâneas como pelas antigas fazendas que existiam nos terrenos nas proximidades do rio Parnaíba, os bairros Pirajá e Matinha, por exemplo.

Um bom trecho dessa paisagem ribeirinha do Parnaíba é caracterizado pela lagoa dos Oleiros no bairro Olarias. Nessa paisagem, são constantes ocupações irregulares, tanto na margem da lagoa, como na margem dos dois rios. No bairro Olarias, margeado pelos dois rios, está o parque Encontro dos Rios, ainda assim a identidade do parque é mais associada ao bairro vizinho Poti Velho. Esse fato pode ser justificado por esses dois bairros, Olarias e Poti Velho, se confundirem fisicamente e simbolicamente pela relação com as águas e, também, porque o bairro Olarias quase não tem área habitável, sendo muitas vezes desconsiderado como um bairro.

Na margem do rio Parnaíba, a avenida Boa Esperança segue do parque Encontro dos Rios até o limite entre os bairros Matadouro e Acarape. É uma avenida-dique bem estreita e com tráfego intenso pelo movimento de pessoas, carros, ônibus, bicicletas e até mesmo carroças. Não existem calçadas nessa avenida e, portanto, é uma via não arborizada. Percebe-se a ausência de espaços públicos nos bairros, mas, por outro lado, é comum o antigo hábito de conversar na porta de casa, mesmo nas vias sem calçadas. Nas margens do rio Parnaíba e da lagoa dos Oleiros, as casas foram construídas irregularmente. Esse percurso, que poderia dar um melhor ângulo visual da paisagem das águas, rios e lagoas, é ocultado por essas ocupações.

Os bairros seguintes são Olarias, São Joaquim, Matadouro, Acarape, Pirajá e Matinha, são também bairros localizados em área atingidas por inundações. Os bairros São Joaquim e Matadouro apresentam traçado irregular, casas simples e uma população com renda baixa. A presença das lagoas também é bem marcada fisicamente na paisagem desses bairros, porém, em muitos casos, inclusive são marcadas pelo desprezo, consideradas com fundo de lotes ou local para

depósito de lixo. Foi no bairro Matadouro que iniciou a primeira etapa do projeto Lagoas do Norte (Quadro 8).

Quadro 8: Perfil dos bairros ribeirinhos na parte sul do rio Parnaíba - zona Norte

Descrição	Olarias	São Joaquim	Matadouro	Acarape	Pirajá	Matinha
*Área (ha)	101	115	76	44	78	46,5
*Habitantes	1.561	10.558	5.530	3.018	2.898	3.129
* População da Cidade (%)	0,2	1,38	0,72	0,3	38	0,41
*Classificação quanto a população do município	97º	24º	54º	81º	82º	79º
*Tendência populacional	Estável	Decrescente	Estável	Redução	Estável	Estável
*Densidade (habitante/ha)	15,5	91,8	72,7	68,6	37,2	67,3
*abastecimento de água (%)	99	99	100	100	100	100
*esgotamento sanitário (%)	08	11	41	78	93	48
*energia elétrica (%)	100	100	100	81	100	100
*coleta de lixo (%)	67	97	97	100	100	100

OBS: "OO" significa bairros criados em 2013, por isso ainda sem dados oficiais pela PMT

Avenida ribeirinha/dique	Em todos os casos avenida-dique Maranhão					
Parque Ambiental/hortas	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Não
Uso da margem	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Não
Risco de inundação	Em todos esses bairros					
Erosão	Em todos esses bairros					
Ocupação irregular	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não
Rios	Parnaíba e Poti - Em todos esses bairros- Rio Parnaíba					

Nos 10 primeiros itens os dados são da Prefeitura Municipal de Teresina – Diagnóstico sociocultural, 2016 (TERESINA, 2016a). Os outros dados do quadro foram obtidos nesta pesquisa.

A relação do rio Parnaíba com esses bairros vai diminuindo de acordo com a melhoria da classe social da população e a distância dos bairros até o rio. A população dos bairros Acarape, Pirajá e Matinha, por

exemplo, já tem um perfil econômico de renda média-baixa, são casas com lotes maiores que os bairros Olarias, São Joaquim e Matadouro e seus lotes são murados. Seus habitantes não dependem do rio como meio de subsistência. A proximidade com o Centro e uma melhor conexão com a própria zona Norte também favorece esse cenário (Figuras 60, 61, 62 e 63).

As margens correspondentes aos bairros Olarias, São Joaquim, Matadouro e Acarape são acompanhadas pela avenida Boa Esperança, que depois do bairro Pirajá passa a se chamar avenida Maranhão. A partir dessa alteração se percebe as mudanças na paisagem ribeirinha. O rio Parnaíba passa a ser visto, a avenida passa a ser larga e arborizada, não há mais ocupações irregulares. Na margem do rio, o parque Acarape abre espaço para atividade de caminhada. Esse trecho é uma paisagem de transição entre uma paisagem mais rural para uma paisagem mais urbana correspondente ao Centro.

Figura 60: Relação bairro Olarias e rios Parnaíba e Poti



Fonte: Teresina, 2013a

Figura 61: Relação bairro São Joaquim e rio Parnaíba



Fonte: Teresina, 2013a

Figura 62: Relação bairro Matadouro e rio Parnaíba



Fonte: Teresina, 2013a

Figura 63: Relação bairro Acarape e rio Parnaíba



Fonte: Teresina, 2013a

Estão nessa paisagem o aqueduto, no terreno da Agespisa, no bairro Pirajá, e, logo em seguida, o Iate Clube, no bairro Matinha; destacam-se o aqueduto pela sua arquitetura e o Iate Clube como um espaço de lazer. Apesar de essa paisagem parecer mais agradável, diferente dos outros bairros, a presença de pessoas na proximidade do parque Acarape é pontual, pela manhã e no início da noite para uso de atividade física. O parque em si está abandonado. As áreas do aqueduto e do Iate Clube são de acesso restrito. Assim, na zona Norte, a posição das lagoas, no sentido leste-oeste e no entorno do aqueduto, dificulta a melhor integração da malha urbana com o rio Parnaíba, o melhor acesso se dá nos bairros São Joaquim, Acarape e Matinha.

O aeroporto fica no centro da zona Norte, entre os dois rios, e, de certa forma, contribui, junto com a posição das lagoas, para delimitar os diferentes cenários da paisagem na margem do Parnaíba em contraste com a paisagem dos bairros ribeirinhos do Poti. São, portanto, elementos de transição na mudança da paisagem de um rio para o outro.

A rua Flávio Furtado, via/dique que margeia o rio Poti, é ocupada pelo centro do artesanato e também pelas casas-oficinas dos artesãos. É uma via estreita, sem calçada e com trânsito intenso, sendo o

prolongamento da avenida Boa Esperança. Nas proximidades do encontro dos rios até a ponte Mariano Gayoso, trecho que corresponde a rua Flávio Furtado, tem-se o bairro Poti Velho e todo seu significado cultural com os rios, a pesca, as lendas, as atividades em barro. Trata-se de uma região com forte religiosidade ligada ao padroeiro dos pescadores, São Pedro.

No bairro Poti Velho, as ocupações são simples, sem muros, coladas uma nas outras, muitas delas são oficinas e lugar para venda do que é produzido. A população é muito carente de infraestrutura básica. Os principais espaços públicos desses bairros são a praça da igreja Nossa Senhora do Carmo, o cais e as margens do rio. Destaca-se o cais onde, antigamente, servia de lugar para a travessia do rio e atualmente lugar para contemplar ou conversar.

Seguindo a rua Flávio Furtado, os bairros Alto Alegre e São Francisco são bairros menores e poucos acessíveis, menos representativos pela própria posição entre a rua de acesso à ponte Mariano Gayoso e o conjunto Mocambinho. São dois bairros de classe média-baixa e sem infraestrutura básica. Na proximidade da ponte Mariano Gayoso, o novo cais é o lugar de chegada dos pescadores, aglomerando pessoas que vão comprar, contemplar ou conversar.

Depois desses três bairros (Poti Velho, Alto Alegre e São Francisco), muda novamente a paisagem ribeirinha do Poti, deixando para trás aquelas atividades intimamente relacionadas com o rio, como a pesca e o artesanato de cerâmica. Esse novo perfil inicia o bairro Mocambinho, que praticamente coincide com o conjunto habitacional de mesmo nome, projetado pelo arquiteto Acácio Gil Borsoi. O Mocambinho, conjunto habitacional, teve um desenho urbanístico diferente dos modos habituais em Teresina, visando proporcionar uma melhoria habitacional para a população mais pobre em uma área ainda considerada desvalorizada (Quadro 9).

Ao lado do bairro Mocambinho, uma grande área, desde o plano de 1969, tinha sido definida como área de experimentação agrícola, reservada para a instalação da sede da Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias (Embrapa). A área da Embrapa acompanha a curva sinuosa do rio Poti e, assim, mantém grande parte sem ocupação, ajudando na preservação ambiental da área, que inclusive é inundável. O acesso ao rio nessa área é restrito aos funcionários da Embrapa. O bairro é quase todo ocupado por essa empresa (Figuras 64, 65, 66 e 67).

Quadro 9: Perfil dos bairros ribeirinhos na parte sul do rio Poti - zona Norte

Descrição	Poty Velho	Vila São Francisco	Alto Alegre	Mocambinho	Embapa	Água Mineral	Primavera
*Área (ha)	37	39	86	327	410	100	141
*Habitanes	3.730	5.453	5.389	28.385	1.06	1.106	9.102
* População da Cidade (%)	0,49	0,79	0,7	03	0,13	1,4	1,19
*Classificação quanto a população do município	68°	56°	63°	03°	00	16°	27°
*Tendência populacional	Redução	Estável	Crescimento	Estável	Estável	Crescimento	Estável
*Densidade (habitante/ha)	100,8	139,8	62,7	86,8	2,5	121,06	64,5
*abastecimento de água (%)	100	95	100	95	99	99	100
*esgotamento sanitário (%)	10	03	13	03	13	13	24
*energia elétrica (%)	100	100	100	100	100	100	100
*coleta de lixo (%)	100	99	100	99	96	96	100
OBS: "OO" significa bairros criados em 2013, por isso ainda sem dados oficiais pela PMT							
Avenida ribeirinha/dique	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não
Parque Ambiental	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim
Uso da margem	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim
Risco de inundação	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não
Erosão							
Ocupação irregular	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Rios Rio Poti para todos os bairros							

Nos 10 primeiros itens os dados são da Prefeitura Municipal de Teresina – Diagnóstico sociocultural, 2016 (TERESINA, 2016a). Os outros dados do quadro foram obtidos nesta pesquisa.

Figura 64: Relação Bairro Mocambinho e rio



Fonte: Teresina, 2013a

Figura 65: Relação bairro Primavera e rio Poti



Fonte: Teresina, 2013a

Figura 66: Relação bairros Primavera e Porenquanto e rio Poti



Fonte: Teresina, 2013a

Figura 67: Bairros Poti Velho, Alto Alegre e São Francisco e rio Poti



Fonte: Teresina, 2013a

Os outros bairros que seguem a paisagem ribeirinha do rio Poti, Água Mineral e boa parte do bairro Primavera, não tem uma via que os margeiam, só a partir da ponte Petrônio Portella, seguindo até o bairro Ilhotas. Ou seja, é um trecho da paisagem onde as ocupações estão de costas para o rio Poti, com uma exceção, a área correspondente ao

Parque da Cidade, que a partir dele se tem o contato com o rio pela horta comunitária. O parque Vila do Porto, no bairro Água Mineral tem seu uso restrito à população do entorno.

Esses bairros, deste o Mocambinho até a Ponte Petrônio Portella, são de classe baixa, casas muradas e térreas e com o comércio bem diversificado nas principais avenidas, como a avenida Duque de Caxias, principal acesso das outras zonas para o conjunto Mocambinho e para a Embrapa, por exemplo.

No bairro Primavera, entre o parque da Cidade e a ponte Petrônio Portella, a construção de condomínios de apartamentos, o Residencial Colinas do Poti e Parque da Cidade Residence demarca um perfil não usual da zona Norte de condomínios verticais.

Quando se inicia a avenida-dique Marechal Castelo Branco, os bairros passam a ter sua frente voltada para o rio. Outro fator também favorece essa virada, a presença da ponte Petrônio Portella, dando uma ideia de integração e um contato com uma área importante da cidade, que é a Universidade Federal do Piauí (UFPI). Vale destacar o prolongamento já iniciado da avenida Marechal Castelo Branco nas direções norte e sul.

Entre a ponte Petrônio Portella e a ponte Juscelino Kubitschek, outros três bairros configuram a paisagem: o Morro da Esperança, uma vila ainda com perfil semelhante aos bairros anteriores citados, apesar da alta cota da topografia; o bairro Porenquanto; e bairro Cabral, que se confundem nessa paisagem, talvez pela ausência de uma via entre eles.

Atualmente, o bairro Porenquanto vem sofrendo transformações com a mudança de uso do espaço, do antigo sanatório Meduna, que hoje passou a ser o Shopping Rio Poty e um complexo de torres residenciais e empresariais, do mesmo grupo empresarial. Porém, o bairro em si apresenta uso predominantemente residencial, com perfil de famílias de classe média.

Destaca-se o bairro Cabral pela construção de obras emblemáticas na paisagem ribeirinha. Nesta zona, é o bairro que mais concentra edifícios de usos públicos: Agespisa, Fórum, Tribunal de Justiça, Assembleia Legislativa, Câmara dos Vereadores e o Centro de Convenções, todos construídos nas quadras em frente ao rio Poti; nesta mesma paisagem, contíguas ao bairro Porenquanto, perto do Shopping Rio Poty, estão localizadas as três torres do condomínio residencial Beverly Hills. Longe das quadras ribeirinhas, o bairro é ocupado por casas térreas (Quadro 10, Figuras 68, 69 e 70).

Quadro 10: Perfil dos bairros ribeirinhos na parte sul do rio Poti - zona Norte (cont.1)

Descrição	Morro da Esperança	Porenquanto	Cabral	Frei Serafim	Ilhotas
*Área (ha)	32,4	48	77	00	00
*Habitantes	3.344	2.285	3.236	00	00
* População da Cidade (%)	0,44	0,3	0,42	00	00
*Classificação quanto a população do município	72º	90º	76º	00	00
*Tendência populacional	Estável	Estável	Redução	00	00
*Densidade (habitante/ha)	103,2	47,6	42	00	00
*abastecimento de água (%)	99	99	93	00	00
*esgotamento sanitário (%)	05	23	31	00	00
*energia elétrica (%)	100	100	100	00	00
*coleta de lixo (%)	98	100	100	00	00
OBS: "OO" significa bairros criados em 2013, por isso ainda sem dados oficiais pela PMT					
Avenida ribeirinha/dique	Avenidas sem diques - para todos os bairros				
Parque Ambiental	Sim para todos				
Uso da margem	Sim para todos				
Risco de inundação	Não para todos				
Erosão	Não para todos				
Ocupação irregular	Não para todos				
Rios	Rio Poti para todos				

Nos 10 primeiros itens os dados são da Prefeitura Municipal de Teresina – Diagnóstico sociocultural, 2016 (TERESINA, 2016a). Os outros dados do quadro foram obtidos nesta pesquisa.

Figura 68: Relação bairro Cabral e rio Poti



Fonte: Teresina, 2013a

Figura 69: Relação bairro Ilhotas e rio Poti



Fonte: Teresina, 2013a

Figura 70: Relação bairro Ilhotas e rio Poti



Fonte: Teresina, 2013a

Na frente desses três bairros (Morro da Esperança, Porenquanto e Cabral) está o parque ambiental Rio Poti I, com margem de preservação larga, se estendendo por todo parque. Assim como os outros parques ambientais de Teresina, seus usos são bem pontuais e sempre impulsionados pelo uso efêmero da população. Vale destacar o campo de futebol improvisado na proximidade da ponte Isidoro França (ponte Estaiada) e a atividade esportiva de arvorismo e atividade comercial de flores na proximidade da ponte Juscelino Kubitschek

Os bairros Frei Serafim e Ilhotas, localizados depois da ponte Juscelino Kubitschek, têm outra configuração e outra relação com o rio Poti. De todos os bairros do cenário Norte, são os mais valorizados e os que têm maior quantidade de torres residenciais. A frente ribeirinha desses dois bairros é contemplada por essas torres de alto padrão e pelo Rio Poty Hotel, primeiro hotel cinco estrelas de Teresina, construído na década de 1970 com projeto paisagístico de Roberto Burle Marx. A partir da ponte Juscelino Kubitschek, acompanhando os bairros Frei Serafim e Ilhotas, está o parque ambiental Ilhotas, que se integra ao Parque Floresta Fóssil.

As pontes Petrônio Portella, Isidoro França e Juscelino Kubitschek facilitam a conexão da zona Norte com a zona Leste. A construção dessas pontes, além de agilizar o fluxo de veículos, potencializou a mudança da paisagem ribeirinha. A ponte Isidoro França passou a ser um dos principais marcos urbanos na cidade, pelo seu

desenho e tecnologia de construção, assim como foi a ponte João Luís Ferreira na margem do rio Parnaíba na década de 1950.

5.3.1.2 O Centro como bairro ribeirinho


O Centro é o bairro com traçado mais regular, mantendo o traçado original do plano Saraiva. Atualmente, destaca-se o uso residencial/serviço/comércio dos lotes, bem diferente dos quintais característicos da década 1900, quando a área era de uso predominantemente residencial, pelas famílias tradicionais.

O excesso de veículos circulando no Centro fez com que muitos desses lotes, que já deixavam de ter uso residencial, passassem a servir como estacionamentos rotativos. As mudanças do uso residencial para comercial fez com que, ao andar hoje pelo Centro, perceba-se a perda do patrimônio arquitetônico, a proliferação do comércio informal, o trânsito lento, aparentando certo descaso com a cidade. Os principais espaços públicos se mantêm, correspondendo a sete praças do plano Saraiva, ao passeio da avenida Frei Serafim e ao parque da Cidadania.

O Centro é o bairro que possui a maior quantidade de vias com acesso ao rio Parnaíba. Os quarteirões que ficam de frente para o rio Parnaíba ainda mantêm o uso do comércio varejista e a incorporação de novos usos como das escolas particulares. Porém, é nessa paisagem que, também, foi construída o Shopping da Cidade, na área em frente à praça matriz, a praça Marechal Deodoro. O Troca-troca, ponto de concentração do comércio informal de venda e permuta de mercadorias, localizado ao lado do antigo cais, ainda mantêm seu uso original, apesar da concorrência com o Shopping da Cidade a poucos metros. O antigo cais, na frente da praça, apesar de pouco utilizado, ainda mantêm-se como ponto de travessia para a cidade de Timon (Quadro 11).

No trecho que corresponde ao Centro, a ZP5 como área verde é quase zero, sua margem é impermeável na área do antigo cais, e no trecho restante a margem segue estreita, com menos de um metro de mata ciliar. Nessa paisagem destacam-se dois importantes espaços livres: as praças Marechal Deodoro e Da Costa e Silva; a primeira, pela relação histórica e simbólica, foi a primeira praça da cidade; e a segunda por retratar um período de modernização da cidade e de valorização da paisagem ribeirinha, projeto de Roberto Burle Marx e Acácio Gil Borsoi.

Quadro 11: Perfil dos bairros ribeirinhos na parte sul do rio Poti - zona Norte (cont.2)

Descrição	Centro	Relação bairro Centro e rio Parnaíba
*Área (ha)		
*Habitantes		
*População da Cidade (%)		
*Classificação quanto a população do município		
*Tendência populacional		
*Densidade (habitante/ha)		
*abastecimento de água (%)		
*esgotamento sanitário (%)		
*energia elétrica (%)		
*coleta de lixo (%)		
Avenida ribeirinha/dique	Sim	
Parque Ambiental	Não	
Uso da margem	Sim	
Risco de inundação	Não	
Erosão	Não	
Ocupação irregular	Não	
Rios Parnaíba		

No Centro, estão localizados os principais marcos urbanos da cidade; destacam-se a ponte Metálica (ponte João Luís Ferreira) e a igreja matriz Nossa Senhora do Amparo (marco zero).

5.3.2 Bairros ribeirinhos da Zona Leste

A zona Leste é a maior em área das cinco zonas, abrangendo 29 bairros, sendo 8 ribeirinhos na margem do Poti. Nesse corredor fluvial, é possível destacar duas grandes áreas verdes: UFPI e parque Zoobotânico. Além de outras duas áreas verdes, a ZP6 e a ZP8,

O cenário ribeirinho desde o limite da zona Norte com a zona Leste até o bairro Zoobotânico apresenta um perfil pobre, com casas térreas, sem infraestrutura, contrastando com os bairros do seu entorno, que correspondem as áreas de especulação imobiliária, especialmente depois da construção de condomínios residenciais horizontais de alto valor agregado. Essa região foi favorecida com a incorporação de sua área antes rural para o perímetro urbano com o plano de 1988. Os dois bairros ribeirinhos até chegar ao Zoobotânico são: Pedra Mole e Cidade Jardim, bairros com as margens mais preservadas pelas ZP8, ZP6 e ZP4 adicionadas à ZP5.

Os bairros Zoobotânico e Ininga são os que possuem as maiores manchas verdes, correspondendo ao parque Zoobotânico e a UFPI. O bairro Zoobotânico é quase todo ocupado pelo parque. O bairro Ininga ainda apresenta um perfil com casas muradas e população de classe média. Está distante do rio Poti pela ZP8, devido ao risco de inundação. Metade da frente ribeirinha do bairro Ininga é da UFPI, mas precisamente do setor de esportes dessa instituição, que segue até a área do Teresina Hall, um empreendimento particular, voltado para eventos, também na margem do rio Poti.

Na área ribeirinha contígua à UFPI, foi construído, recentemente, o complexo de eventos Teresina Hall, na ZP8, entre a margem do rio e a avenida Raul Lopes, entretanto, o rio é desvalorizado e ocultado pela edificação, que está virada para a avenida, de costas para o rio. Também contígua à UFPI, até a ponte Petrônio Portella, está o viveiro da Prefeitura, que se prolonga da avenida até o rio, ajudando a manter a área permeável.

Depois da ponte Petrônio Portella, o parque Beira Rio segue até a ponte Juscelino Kubitschek acompanhando os bairros Fátima e Jóquei. No início do parque ambiental Beira Rio, um complexo de atividades foi surgindo espontaneamente, todos eles particulares. São pontos voltados para atividades esportivas, que se concentram na ZP8.

A zona Leste tem passado, nas últimas décadas, por acelerado processo de transformação de casas térreas para torres residenciais. Os bairros Jóquei e Fátima, os mais antigos da zona Leste, ainda da década de 1970, são os bairros com mais alto perfil econômico. São dois bairros muito parecidos na sua morfologia e usos e, por isso, sem limite definido pela população. O padrão de grandes lotes com casas térreas ou de um pavimento, com piscina e muros altos, vai dando lugar a nova paisagem com torres residenciais ou modificando os usos para serviço e comércio (Quadro 12).

Quadro 12: Perfil dos bairros ribeirinhos do rio Poti - zona Leste

	Pedra Mole	Cidade de Jardim	Zoobotânico	Ininga	Fátima	Jóquei	Noivos	São João
Descrição								
*Área (ha)	402	213	489	467	260	142	142	242
*Habitantes	00	00	316	8.099	8.349	5.967	3.734	8.362
*População da Cidade (%)	1,37	00	0,04	1,06	1,09	0,78	0,72	1,09
*Classificação quanto a população do município	25°	00	108°	33°	31°	46°	67°	30°
*Tendência populacional	Crescimento	00	Crescimento	Crescimento	Crescimento	Crescimento	Crescimento	Redução
*Densidade (habitante/ha)	00	00	0,6	17,34	32,1	42	38,7	34,5
*abastecimento de água (%)	00	00	97	74	95	83	99	95
*esgotamento sanitário (%)	00	00	04	77	89	95	94	70
*energia elétrica (%)	00	00	100	100	100	100	100	100
*coleta de lixo (%)	00	00	99	99	100	100	100	99
OBS: "00" significa bairros criados em 2013, por isso ainda sem dados oficiais pela PMT								
Avenida ribeirinha/dique	Não para todos							
Parque Ambiental	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Uso da margem	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
Risco de inundação	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim
Erosão	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não
Ocupação irregular	Não para todos							
Nos 10 primeiros itens os dados são da Prefeitura Municipal de Teresina – Diagnóstico sociocultural, 2016 (TERESINA, 2016a). Os outros dados do quadro foram obtidos nesta pesquisa.								

A faixa próxima ao rio Poti, que antes não fora ocupada, pois eram áreas particulares com antigas fazendas, pela ausência de via e pelo risco de inundação, passaram a ser um dos terrenos mais valorizados de Teresina. A construção da avenida Raul Lopes, dos shoppings, a implantação dos parques ambientais para atividades esportivas, ainda na década de 1990, e a recente construção da ponte Isidoro França favoreceram esse novo cenário.

Esse novo padrão de moradia e a grande quantidade de lotes vazios na margem do rio Poti geram insegurança ao caminhar durante o período de menor uso no parque Beira Rio. A sensação de segurança só aumenta em locais específicos onde há um maior movimento de pessoas, como na proximidade do complexo esportivo, das torres de serviços Poty Premier e Eurobusiness, do Shopping Riverside, da loja Pintos, bem como das paradas de ônibus e de pequenos estabelecimentos comerciais como os quiosque e floriculturas.

A margem do rio Poti, nesse trecho próximo da ponte Juscelino Kubitschek, é a que sofre maior deterioração com o processo de erosão e pelo uso dos quiosques/bares que estão nas suas margens de forma ilegal. É nesse cenário que a margem do rio fica mais estreita, com menos de 10 m de ZP 5.

Da ponte Juscelino Kubitschek até a ponte Wall Ferraz um novo cenário surge, o parque Poticabana, no bairro Noivos. Trata-se do único parque cercado na margem do rio e é o parque mais bem estruturado na cidade. Ao lado do parque Poticabana está o parque Floresta Fóssil, no bairro São João, área tombada, e, portanto, com acesso restrito ao público.

No bairro Noivos, na margem do rio Poti, está localizado o parque Poticabana e no bairro São João o parque Floresta Fóssil e uma grande área verde conhecida como Fazendinha. Também, no bairro Noivos, na avenida Raul Lopes, está localizado o Teresina Shopping. A paisagem ribeirinha correspondente a esses dois bairros possui grande quantidade de lotes vazios, fato que resulta em insegurança e inexistência de pessoas caminhando. O bairro São João apresenta perfil semelhante ao do bairro Noivos.

Na medida em que vai se distanciando do rio Poti, especialmente próximo da ponte Wall Ferraz, onde não existe ainda tanta ocupação, a intensidade de fluxo de veículos aumenta pela confluência das vias originárias das zonas Sudeste e Leste em direção ao Centro e à zona Sul.

Assim como as frentes ribeirinhas dos bairros de Fátima e Jóquei, o bairro São João, ainda, possui muitas quadras desocupadas, porém a futura intervenção, referente à construção do centro de eventos do

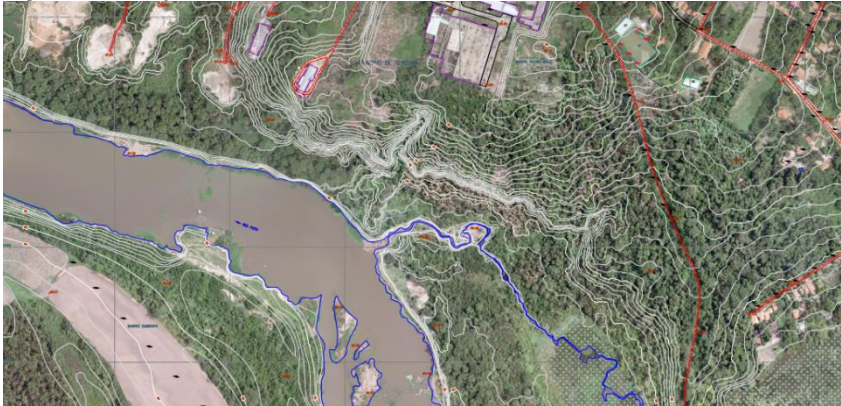
SESC, poderá direcionar um novo uso para esse cenário (Figuras 72,73 e 74).

Figura 72: Bairro Noivos



Fonte: Teresina, 2013a

Figura 73: Relação bairro Pedra Mole



Fonte: Teresina, 2013a

Figura 74: Relação bairro Fátima e rio Poti



Fonte: Teresina, 2013a

Os bairros Noivos e São João, apesar de localizados na zona Leste, geralmente são considerados como da zona Sudeste. A confusão é provocada porque fica a imagem de que a avenida João XXIII seria um marco de divisão entre as duas zonas ou porque a topografia mais baixa e com maiores riscos de inundação são associadas, sempre, à zona Sudeste.

Mesmo com a paisagem da zona Leste ocupada por importantes e diferentes usos, como a UFPI, o Zoobotânico, os Shoppings, os parques, as torres residenciais e de serviços, os bairros não se relacionam com o rio. Suas atividades, ainda, são voltadas para dentro do bairro, tendo como um dos fatores a especulação imobiliária que, ainda, deixa muitos terrenos ribeirinhos vazios. É a zona com maior concentração de renda e melhor infraestrutura básica, ainda que tenha internamente quatro cenários bem distintos: 1) os bairros entre o limite com a zona Norte e o bairro Zoobotânico, 2) entre o bairro Zoobotânico e a ponte Petrônio Portella, 3) entre as pontes Petrônio Portella e Juscelino Kubitschek e 4) entre as pontes Juscelino Kubitschek e Wall Ferraz; essas diferenças socioeconômicas podem, também, ser observadas na paisagem, na sua apropriação, no seu uso e na ocupação, ou seja, na relação bairro, rio e pessoas.

5.3.3 Bairros ribeirinhos da zona Sul e da zona Sudeste

5.3.3.1 Bairros ribeirinhos da zona Sul

A zona Sul é composta por 35 bairros, dos quais 14 são ribeirinhos; assim como na zona Norte, esses bairros são próximos dos dois rios. Os bairros próximos do rio Parnaíba são os mais antigos na zona Sul: Vermelha, São Pedro, Santa Luzia, Tabuleta, Saci e Distrito Industrial. São bairros de classe média, com uso principalmente residencial, exceto nas vias principais de cada bairro, com uso comercial e de serviço, e na avenida Maranhão, onde estão instalados o Centro Administrativo e a Agespisa (Figura 75).

Nos bairros da zona Sul, assim como na zona Norte, as lagoas estão ocultadas, mas diferentemente da zona Norte, as lagoas da zona Sul são desconsideradas pelo poder público, situação agravada pela predominância de terrenos murados, resultando em enormes prejuízos sociais e ambientais.

Uma característica dos bairros ribeirinhos da zona Sul é a presença de terrenos ainda vazios, dentre eles muitos ainda na frente do rio Parnaíba, principalmente entre o Centro Administrativo e o bairro Distrito Industrial. Ou seja, são áreas ainda consideradas de risco de inundação e é uma paisagem ainda com altos e extensos muros, agravado por uma margem sem uso e um rio encoberto pelo descaso com a vegetação. Os bairros Vermelha e São Pedro são os mais próximos do Centro. A frente ribeirinha do bairro Vermelha é importante nessa relação com o rio, tanto pelo valor atribuído a ele ainda na década de 1970, com a construção do Centro Administrativo, quanto por manter a permeabilidade para dentro do bairro. São Pedro é um bairro tradicional de classe baixa e com destaque para a lagoa dentro do bairro (Quadro 13, Figuras 76, 77 e 78).

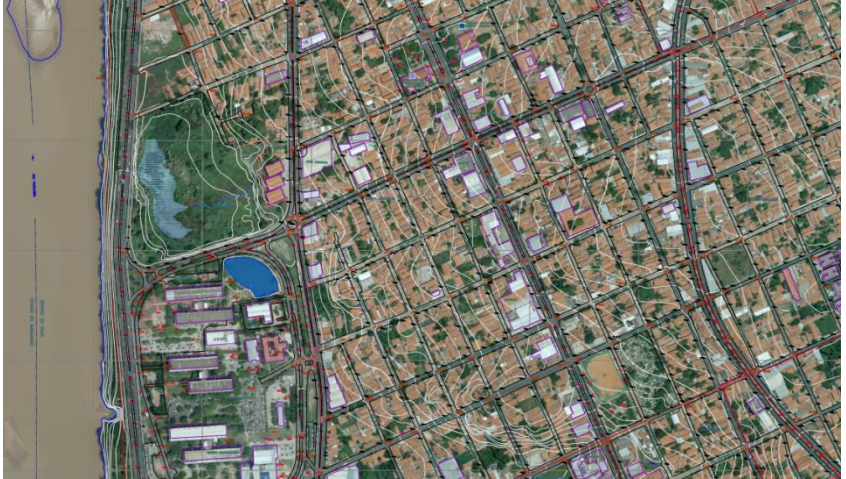
A avenida Maranhão, que margeia o rio Parnaíba, acompanhando esses bairros, segue até a avenida Luís Pires Soares, no final do bairro Saci. A partir de então a avenida Henry Wall de Carvalho margeia o rio Parnaíba. Entre o rio e avenida Maranhão é ZP5 e entre o rio e avenida Henry Wall de Carvalho é ZP5 e ZP8. Portanto, essa paisagem ainda sem urbanidade apresenta um distanciamento com o rio.

Na zona Sul, a partir da avenida Getúlio Vargas, percebe-se um cenário bastante particular provocado pela construção de conjuntos habitacionais populares.

Quadro 13: Perfil dos bairros ribeirinhos do rio Parnaíba - zona Sul

Descrição	Vermelha	São Pedro	Tabuleta	Santa Luzia	Saci
*Área (ha)	127	131	141	48	118
*Habitantes	5.659	8.780	3.271	734	8.190
*População da Cidade (%)	0,74	1,14	0,43	0,1	1,07
*Classificação quanto a população do município	52º	28º	84º	105º	32º
*Tendência populacional	Redução	Redução	Redução	Crescimento	Redução
*Densidade (habitante/ha)	44,6	67	23,2	15,3	69,4
*abastecimento de água (%)	100	99	99	93	100
*esgotamento sanitário (%)	07	27	01	03	00
*energia elétrica (%)	100	100	100	100	100
*coleta de lixo (%)	100	97	100	98	100
OBS: "OO" significa bairros criados em 2013, por isso ainda sem dados oficiais pela PM					
Avenida ribeirinha/dique	Não para todos				
Parque Ambiental	Sim	Sim	Não	Não	Não
Uso da margem					
Risco de inundação	Não	Não	Não	Sim	Sim
Erosão	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Ocupação irregular	Não para todos				

Figura 76: Relação bairro Vermelha e rio Parnaíba



Fonte: Teresina, 2013a

Figura 77: Relação bairro Distrito Industrial e rio Parnaíba



Fonte: Teresina, 2013a

Os cinco bairros ribeirinhos do rio Poti, na zona Sul, são: Cristo Rei, Três Andares, Catarina, Bela Vista e São Lourenço. Com exceção do bairro Três Andares, todos os outros têm baixa relação com o rio. No bairro Cristo Rei, a adição de ZP8 à ZP5, que era necessária pelos riscos de inundação e pela topografia, distancia a população de suas margens.

E, no caso dos bairros Bela Vista e São Lourenço, o processo de ocupação foi induzido pela proximidade dos acessos viários e pela topografia; vale destacar que, nesses dois bairros, há uma grande área vazia que corresponde a um grotão. Em nenhum desses bairros passa atualmente qualquer via ribeirinha, apesar de já está definida no Plano de 2006 (Quadro 14, Figura 78).

Quadro 14: Perfil dos bairros ribeirinhos do rio Poti - zona Sul

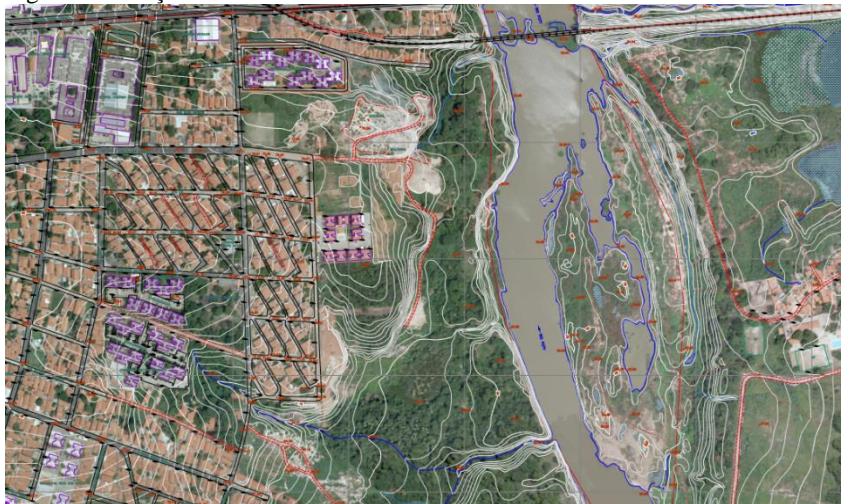
Descrição	Cristo Rei	Cidade Nova	Três Andares	Catarina	Bela Vista	São Lourenço
*Área (ha)	179	67,6	110	195	347	419
*Habitantes	8.474	3.336	12.739	1.771	12.999	474
*População da Cidade (%)	1,1	0,43	1,66	0,23	1,69	0,06
*Classificação quanto a população do município	29°	73°	12°	94°	11°	106°
*Tendência populacional	Crescimento	Crescimento	Redução	Crescimento	Crescimento	Crescimento
*Densidade (habitante/ha)	47,3	49,3	115,8	9,1	37,5	1,13
*abastecimento de água (%)	91	100	100	99	100	100
*esgotamento sanitário (%)	65	13	08	03	01	08
*energia elétrica (%)	100	100	100	100	100	100
*coleta de lixo (%)	100	100	98	97	99	95

OBS: “OO” significa bairros criados em 2013, por isso ainda sem dados oficiais pela PMT

Avenida ribeirinha/dique	Não para todos					
Parque Ambiental	Não para todos					
Uso da margem	Não para todos					
Risco de inundação	Sim para todos					
Erosão	Não para todos					
Ocupação irregular	Não para todos					

Nos 10 primeiros itens os dados são da Prefeitura Municipal de Teresina – Diagnóstico sociocultural, 2016 (TERESINA, 2016a).

Figura 78: relação bairro Cristo Rei e rio Poti



Fonte: Teresina, 2013a

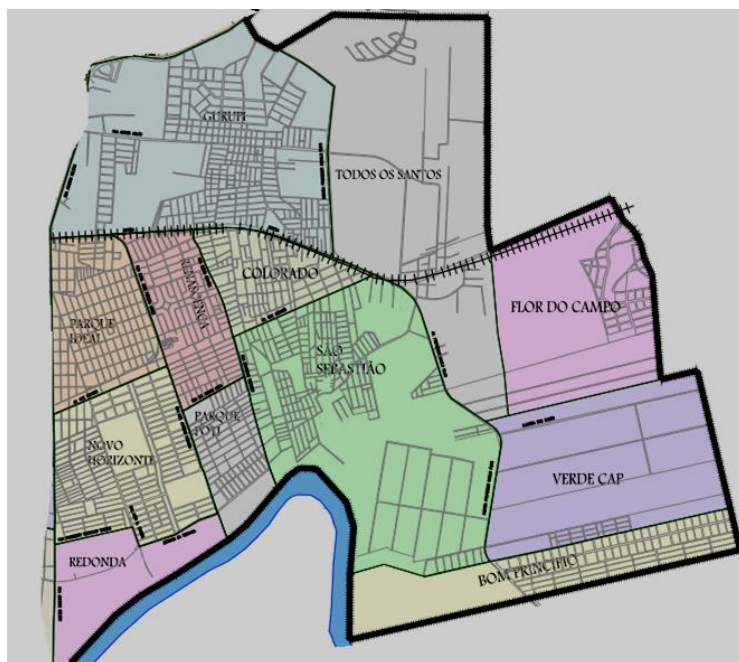
Vale destacar que em todo percurso da paisagem ribeirinha da zona Sul só há um parque, o Prainha, na frente do Centro Administrativo. Os vazios urbanos, a especulação imobiliária e o descaso da Prefeitura de Teresina com o rio Parnaíba e o fato de não serem de fácil acesso tem como consequência o abandono das margens e a sua ocupação por depósitos de sucatas e uso informal por lavadores de carros. O mesmo problema está nas proximidades dos bairros na margem do Poti, só que nesses casos, além de ser área recentemente ocupada, são também áreas de risco elevado.

Esses fatores contribuem para a falta de compromisso da Prefeitura com a cidade, à medida que poderiam valorizar as margens dos rios com grandes parques e não ficar limitado ao mínimo definido pelo Código Florestal. A Prefeitura tem adotado a política de classificar as zonas de proteção legalmente obrigatórias como ZP5 (área de proteção de margem de rio), nos poucos casos em que a Prefeitura classifica o adicional ZP6 e ZP8, que permite o uso para parques, essa finalidade não é efetivada, assim, no lugar de parques estruturados para o uso da população essas áreas se tornam vazios urbanos ou áreas degradadas.

5.3.3.2 Bairros ribeirinhos da zona Sudeste

A zona Sudeste é composta por 19 bairros, sendo 9 ribeirinhos. Esses bairros ribeirinhos são: São Raimundo, Beira Rio, Tancredo Neves, Comprida, Extrema, Redonda, Parque Poti, São Sebastião e Bom Princípio. Os bairros ribeirinhos da zona Sudeste têm duas características bem distintas: são bairros com muitos terrenos vazios, como os bairros São Raimundo e Beira Rio, parte do Tancredo Neves, Extrema e Comprida, ou são bairros com conjuntos habitacionais, como Redonda, Parque Poti, São Sebastião e Bom Princípio. Com exceção dos bairros São Raimundo e Beira Rio, toda frente ribeirinha é adicionada a ZP8 à ZP5. A aproximação física com o rio Poti só acontece com o balneário Curva São Paulo, onde o rio faz uma pequena curva; nesse encontro é adicionado ZP6 (Figura 79).

Figura 79: Bairros da zona Sudeste



Fonte: TERESINA, 2017

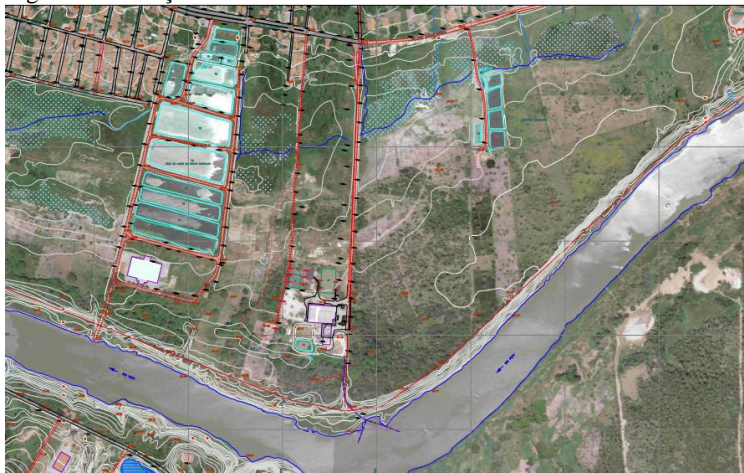
A ausência de áreas livres em quase toda a zona Sudeste faz do balneário Curva São Paulo um dos espaços principais para o lazer nessa zona. Atualmente, a Curva São Paulo se encontra abandonada e ainda é uma área com risco de inundação. Assim, como na zona Sul, a Prefeitura não faz uso para lazer das ZP8 e ZP6, deixando de construir parques provocando vazios e áreas degradadas (Quadro 15, Figura 80).

Quadro 15: Perfil dos bairros ribeirinhos do rio Poti - zona Sudeste

Descrição	São Raimundo	Beira Rio	Tancredo Neves	Comprida	Extrema
*Área (ha)	187	66	67	111	138
*Habitantes	777	2.890	3.374	1.672	5.761
*População da Cidade (%)	0,1	0,38	0,44	0,22	0,75
*Classificação quanto a população do município	00	83 ^a	71 ^a	95 ^a	50 ^a
*Tendência populacional	Crescimento	Crescimento	Crescimento	Crescimento	Crescimento
*Densidade (habitante/ha)	4,15	43,8	50,35	15,1	41,7
*abastecimento de água (%)	89	100	100	99	92
*esgotamento sanitário (%)	23	16	09	02	16
*energia elétrica (%)	99	100	100	100	100
*coleta de lixo (%)	64	100	99	99	92
Avenida ribeirinha/dique					
Parque Ambiental	Não	Não	Não	Não	Não
Uso da margem	Não	Não	Não	Não	Não
Risco de inundação	Sim para todos				
Erosão	Não para todos				
Ocupação irregular	Não para todos				

Nos 10 primeiros itens os dados são da Prefeitura Municipal de Teresina – Diagnóstico sociocultural, 2016 (TERESINA, 2016a). Os outros dados do quadro foram obtidos nesta pesquisa.

Figura 80: Relação bairro Extrema e rio Poti



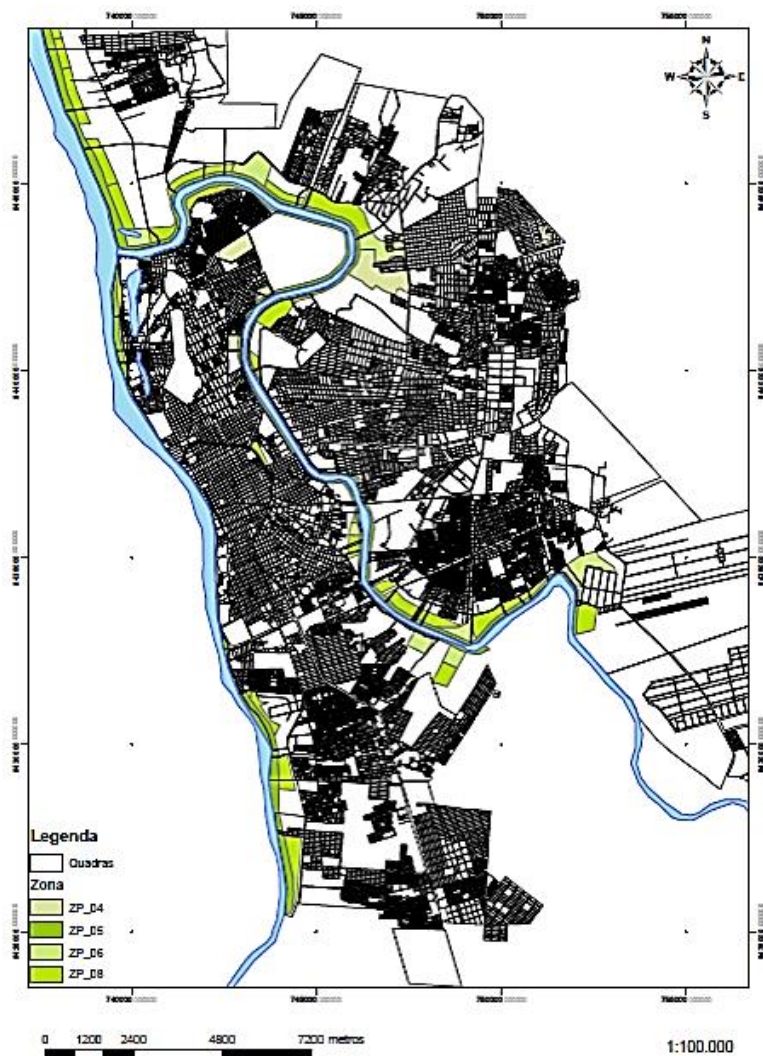
Fonte: Teresina, 2013a

A zona Sudeste apresenta a menor densidade entre cinco zonas, é pobre, carente de infraestrutura, ainda com problemas de inundação e com predomínio de conjuntos habitacionais populares.

5.3.4 Análise comparativa dos bairros ribeirinhos em Teresina

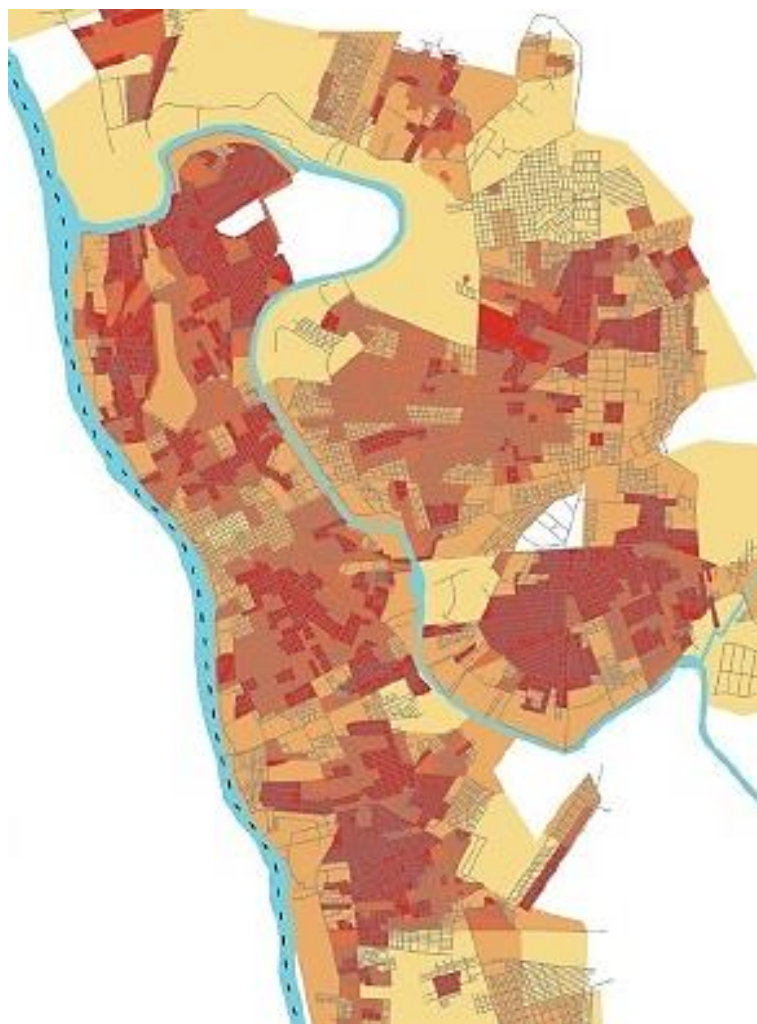
Os mapas das áreas de inundação e do perfil socioeconômico elaborados pela Prefeitura e a síntese dessa sobreposição elaborada no quadro 6 mostram a relação das áreas atingidas associadas pela topografia, e, também, demonstram a ausência de soluções em áreas com perfil socioeconômico mais baixo, coincidentes ainda com as áreas já identificadas como de risco na década de 1960 (Figuras 81, 82 e 83).

Figura 81: Zonas de Preservação e ocupação



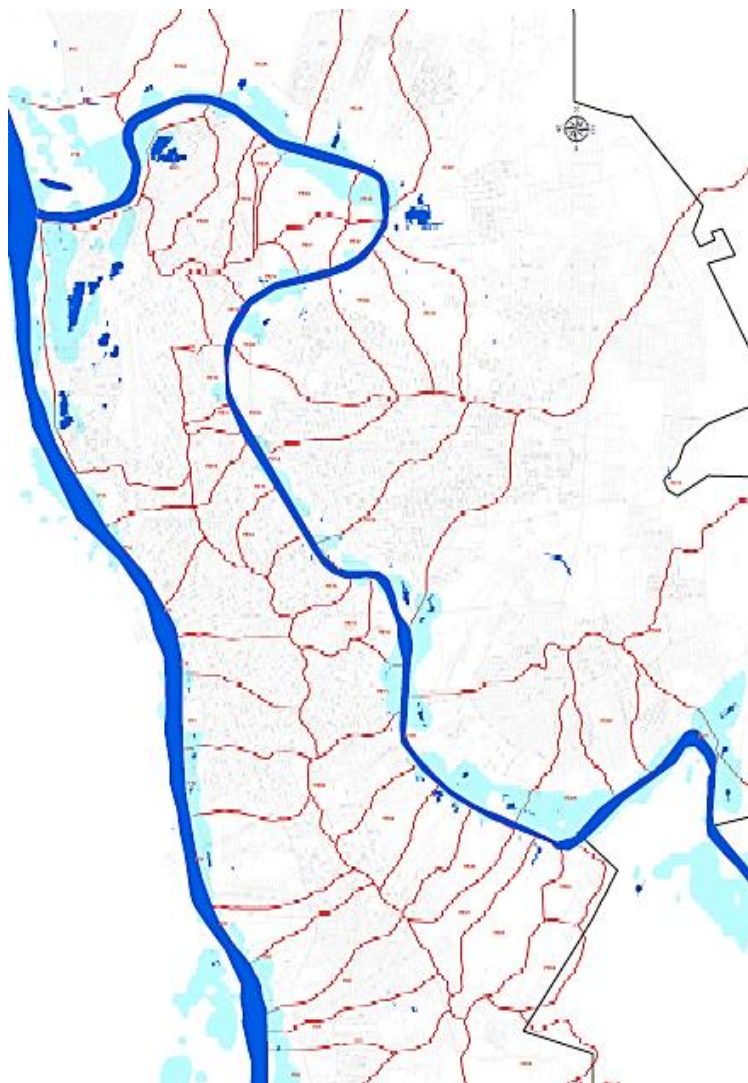
Fonte: a autora

Figura 82: Densidade por setor censitário de Teresina



Fonte: Teresina. SEMPLAN

Figura 83: Mancha de inundação



Fonte: TERESINA, 2013a

Como já destacado no Capítulo 2, a dificuldade de integrar a natureza e o urbano produzem efeitos negativos para os dois ambientes, a integração urbana, portanto, pode assegurar também a preservação.


Independentemente disso, as medidas de preservação conseguiram imediatamente impedir a progressiva degradação da margem ribeirinha, o que, pode-se dizer, foi a condição necessária para futuras medidas de integração sustentável (Quadro 16).

Quadro 16: Quadro síntese - classe social, rio, obras estruturas, não estruturais e riscos de inundação

Zonas	Bairros atingidos	Renda social (*) muito baixa/ (-) baixa/(+) média-baixa/(+) alta/ (++) muito alta	Rio	Presença de diques	Presença de parques ambientais oficiais/hortas/institucional/ZP	Risco inundação (I)/ risco com ocupação (IO)
Zona Norte (39 bairros)	Chapadinha,	*	Parnaíba	Não	ZP	I
	Santa Maria	*	Parnaíba	Não	ZP	I
	Parque Brasil,	*	Parnaíba	Não	ZP	I
	Santa Rosa,	*	Parnaíba/Poti	Não	ZP	I
	Olaria,	-	Parnaíba/Poti	Sim	Parque	I
	São Joaquim,	-	Parnaíba	Sim	Hortas	I
	Matadouro,	-	Parnaíba	Sim	Hortas	I
	Acarape,	-	Parnaíba	Sim	Parque	I
	Pirajá,	+-	Parnaíba	Sim	Não	I
	Matinha,	+-	Parnaíba	Sim	Não	I
	Alegre,	*	Poti	Não	Não	I
	Aroeiras	*	Poti	Não	Não	I
	Poti Velho	-	Poti	Sim	Não	IO
	Alto Alegre	-	Poti	Sim	Não	Não
	São Francisco	-	Poti	Sim	Não	Não
	Mocambinho	+-	Poti	Sim	Não	Não
Embrapa	-	Poti	Não	EM	Não	

	Água Mineral	-	Poti	Não	Parque	Não
	Primavera	+-	Poti	Não	Parque	Não
	Morro da Esperança	-	Poti	Não	Parque	Não
	Porenquento	+-	Poti	Não	Parque	Não
	Cabral	+	Poti	Não	Parque	Não
	Frei Serafim	++	Poti	Não	Parque	Não
	Ilhotas	+	Poti	Não	Parque	Não
Zona Centro	Centro	+	Parnaíba	Sim	Não	Não
Zona Sul (19 bairros)	Vermelha	+-	Parnaíba	Não	Não	Não
	São Pedro	-	Parnaíba	Não	Parque	Não
	Tabuleta	-	Parnaíba	Não	Não	Não
	Santa Luzia	-	Parnaíba	Não	Não	I
	Saci	-	Parnaíba	Não	Não	I
	Distrito Industrial	-	Parnaíba	Não	ZP	I
	Areias	*	Parnaíba	Não	ZP	I
	Angelim	*	Parnaíba	Não	ZP	I
	Cristo Rei	-	Poti	Não	ZP	I
	Três Andares	-	Poti	Não	Não	I
	Catarina	-	Poti	Não	Não	I
	Bela Vista	-	Poti	Não	Não	I
	São Lourenço	-	Poti	Não	Não	I
Zona Leste (29 bairros)	Pedra Mole	*	Poti	Não	ZP	I
	Cidade Jardim	*	Poti	Não	ZP	I
	Zoobotânico	*	Poti	Não	Parque	Não
	Ininga	++	Poti	Não	UFPI	Não
	Fátima	++	Poti	Não	Parque	Não
	Jóquei	++	Poti	Não	Parque	Não
	Noivos	+	Poti	Não	Parque	Não
São João	+-	Poti	Não	Parque	IO	
Zona Sudeste (9 bairros)	São Raimundo	-	Poti	Não	Não	I
	Beira Rio	-	Poti	Não	Não	I
	Tancredo	-	Poti	Não	ZP	I

	Neves					
	Comprida	*	Poti	Não	ZP	I
	Extrema	*	Poti	Não	ZP	I
	Redonda	*	Poti	Não	ZP	I
	Parque Piauí	*	Poti	Não	ZP	I
	São Sebastião	*	Poti	Não	Parque	I
	Bom Princípio	*	Poti	Não	ZP	I

 Bairros correspondentes aos estudos de caso

Fonte: a autora

Dos trezes bairros correspondentes à abrangência do Projeto Lagoas do Norte, sete são ribeirinhos: Mocaminho, São Francisco, Poti Velho, Alto Alegre, São Joaquim, Matadouro e Acarape, resultando em um cenário diverso: margem com e sem dique; margem com parques ambientais ou com ZP5 ou ZP8; e com alto índice de prejuízos urbanos, ambientais e sociais quando relacionado com os riscos de inundação. Ao mesmo tempo, esse projeto é representativo de boa parte da zona Norte.

O bairro Centro, por sua singularidade de valor histórico e comercial, resultou em um cenário sem margem preservada, mas utilizado como cais. Está margeado pela primeira avenida-dique de Teresina, avenida Maranhão, e por isso não corre risco de inundações. E por ser a área da cidade que recebeu o maior obstáculo construído entre o rio nos últimos anos, representa um cenário desafiador do resgate da valorização da paisagem ribeirinha.

O bairro Noivos resulta no contexto da zona Leste, possuindo o parque mais bem estruturado e com um muro de contenção para proteger contra inundações. É representante do uso da margem do rio com características além de ambiental.

O bairro São Sebastião representa a única área de parque ribeirinho na zona Sudeste, além do seu destaque como um balneário.

Em toda leitura dos 47 bairros ribeirinhos, as intervenções recentes de maior repercussão foram: 1) o Shopping da Cidade e a linha elevada do metrô, 2) o balneário Curva São Paulo, 3) o parque Poticabana e 4) o projeto Lagoas do Norte. Todos eles têm objetivos e usos diferentes e que desconsideraram a paisagem dos rios. Assim, vale destacar nesse estudo as quatro propostas como formas de identificar as diferentes ações da Prefeitura nos últimos anos, como a população e os bairros se integram ao projeto e como são mantidos esses projetos.

Demonstrando que cada projeto, cada lugar, deve considerar a sua paisagem cultural, simbólica, ambiental, paisagística e construída.

5.4 DIAGNÓSTICO E SÍNTESE DAS DIFICULDADES PARA A INTEGRAÇÃO DOS RIOS NO DESENVOLVIMENTO URBANO DE TERESINA

A partir dos capítulos anteriores, é possível identificar as principais dificuldades para a incorporação da natureza no desenvolvimento urbano de Teresina. Os problemas serão apresentados usando como parâmetro a classificação em infraestruturais, ambientais, sociais e econômicos, urbanísticos e paisagístico e estético.

De maneira geral, os problemas infraestruturais estão relacionados, sobretudo, a um fator: a dificuldade de mobilidade, que resulta, também, na dificuldade de acessibilidade ao rio. Quanto à mobilidade, a malha viária de Teresina é insuficiente e desintegrada, quase toda ela planejada para a direção periferia-centro, fazendo com que seja difícil o deslocamento periferia-periferia e congestionando os acessos ao Centro pela grande circulação de veículos e pela insuficiente quantidade de faixas de circulação.

Contribui para a grave situação o precário serviço de transporte público coletivo, seja pela falta de diversidade de meios de transporte público, praticamente se reduzindo ao sistema de ônibus, seja pela quantidade insuficiente de ônibus circulando, seja pela qualidade do serviço (falta de conforto, falta de pontualidade, e tarifas incompatíveis com o serviço), seja pela reduzida quantidade de paradas e de faixas exclusivas de ônibus; bem como, principalmente, pela incapacidade do poder público de promover um sistema de integração do sistema de transporte coletivo. As vias ribeirinhas são pouco utilizadas no sistema urbano de ônibus; nos poucos casos, há escassez de paradas.

Ainda com relação à mobilidade, considerando que o rio Poti atravessa toda a cidade e o rio Parnaíba separa Teresina de Timon, a quarta maior cidade do Maranhão, o reduzido número de pontes e o reduzido número de faixas de circulação nas pontes dificulta a integração entre as zonas da cidade, especialmente no sentido periferia-periferia. Também é insuficiente a quantidade de ciclovias, especialmente porque boa parte da população de bairros da periferia utiliza esse meio de transporte. No caso do pedestre, a longa distância entre as pontes é outro fator que dificulta a integração na cidade.

Em relação ao acesso ao rio, a maioria dos parques em Teresina apresenta obstáculos visuais pela mata densa e pelo acúmulo de lixo.

Assim, quanto às estratégias infraestruturais, é possível destacar duas metas: (a) integrar o ambiente natural e o ambiente construído, ampliando a linha de proteção das avenidas-diques; e (b) melhorar a mobilidade urbana associada à sustentabilidade ambiental, para tanto, integrando os espaços verdes com a mobilidade urbana, eliminando as barreiras viárias, ampliando o número de pontes e paradas de ônibus e a adoção de meios alternativos de transporte público como a tranvia e o transporte fluvial e ciclovias, além da construção de mais pontes.

Os problemas ambientais estão relacionados a três fatores: a preservação do patrimônio ambiental, saneamento e drenagem. O primeiro fator está diretamente relacionado à fragilidade da regulamentação das áreas ribeirinhas e à falta de fiscalização. Ficou claro que o uso apenas de preservação das margens dos rios, sem associação com outros usos como o lazer, as atividades econômicas e o turismo, resulta na degradação simbólica e funcional da paisagem urbana ribeirinha, eliminando resistências à degradação ambiental propriamente dita. Ou seja, são necessários os indicadores disponibilidade de equipamentos, serviços e espaços públicos, diversidade do uso do solo, mobilidade e acessibilidade ao rio e gestão e governança.

Por outro lado, o uso econômico desregrado dos rios e das lagoas pode produzir efeitos ainda piores, como o uso das dragas, no rio Poti, as olarias nas lagoas da zona Norte, o polo industrial e o descarte de resíduos na zona Sul. Em todos esses casos, a ação sobre o rio retorna agravada para a população ribeirinha, tornando, ainda mais, insalubre as condições de vida, como também disseminando enfermidades e ainda açoriando o rio. Associado a esse fator está o de saneamento e drenagem urbana, que se encontra ausente e ineficiente em quase toda cidade.

Quanto à falta de saneamento, desconsiderando momentaneamente o aspecto social e econômico, já que a situação mais precária de saneamento básico está presente nos bairros mais pobres, especialmente em áreas de ocupação irregular e de risco próximas das margens dos rios, apenas 17% das habitações de Teresina recebem saneamento básico e os problemas continuam quando a rede do sistema de drenagem das águas pluviais, com apenas 1,8% do total de ruas e avenidas (TERESINA, 2014). Pode-se destacar, também, que a situação é agravada com as cheias dos rios Parnaíba e Poti, ainda que pudesse ser remediada com a infraestrutura adequada de diques e de drenagem. A construção das avenidas-diques e dos sistemas de drenagem controlaram os impactos das cheias menores, mas o sistema está incompleto, não se estendendo por todo o perímetro de risco.

Assim, quanto às estratégias ambientais, é possível destacar três metas, todas, direta ou indiretamente, relacionadas com a prevenção dos efeitos das inundações: (a) reaproveitamento das lagoas com função receptora e controladora das águas das chuvas, (b) utilização na natureza como instrumento de recuperação de espaços degradados ou esquecidos, e (c) a ampliação do sistema de saneamento e de drenagem e do manejo das águas pluviais.

Os problemas sociais e econômicos podem ser divididos em três áreas: (a) no Centro, o problema do comércio informal e o projeto de revitalização do núcleo histórico; (b) nas zonas Sul e Sudeste, o problema da falta de moradia; e (c) principalmente na zona Norte, o problema das habitações (ocupação) irregulares em áreas de risco.

No primeiro caso, a construção da linha suspensa do metrô na margem do rio Parnaíba, a construção do Shopping da Cidade para receber todos os camelôs distribuídos pelas ruas e calçadas do Centro, e outras medidas para ordenar a circulação de veículos e o comércio foram insuficientes e produziram efeitos colaterais, como barreiras para o rio Parnaíba.

No segundo caso, a política de construção de conjuntos habitacionais nas zonas Sul e Sudeste sem a adequada integração dessas zonas com as outras partes da cidade, e principalmente sem criar núcleos urbanos descentralizados, promoveu não apenas problemas urbanos, mas, sobretudo, a segregação geográfica entre os bairros ricos e pobres.

No terceiro caso, fica explícita a segregação social quando a população ribeirinha que habita as áreas de risco não é atendida pelo poder público, não tendo acesso com os equipamentos urbanos básicos como sistema de água e esgoto, ruas calçadas, fornecimento de energia elétrica, denominação das ruas e numeração das casas, escolas e postos de saúde.

Gradativamente, as cidades médias de países em desenvolvimento vêm sofrendo efeitos nocivos típicos das grandes cidades. O inchaço habitacional descontrolado, a segregação espacial, a falta de investimentos para a melhoria da infraestrutura básica e a falta de uma visão sistêmica trazem, cada vez mais, efeitos negativos ao desenvolvimento urbano sustentável, destacando-se os efeitos sobre as margens dos rios.

Fatores específicos favorecem e agravam a situação, como a ocupação de áreas de risco pela população mais pobre, a falta de fiscalização do poder público, o êxodo rural e o sistema viário deficiente. Entretanto, é perceptível como os efeitos típicos das grandes

idades também são seletivos, concentrando os piores efeitos em uma área e os melhores efeitos em outra, favorecendo parte da população e prejudicando a outra parte, em explícita segregação urbana.

Com esse processo a cidade tem dois cenários, um de cidade sustentável e outro de cidade descartável ou insustentável. As cidades sustentáveis consideram os rios como elemento transformador de áreas. Nas cidades descartáveis há abandono de antigas áreas e a intervenção em outras regiões. Neste segundo caso, a cidade vai se omitindo da realidade e contribuindo cada vez mais para a cidade dispersa e segregada.

Assim, quanto às estratégias sociais e econômicas, todas se resumem a uma meta: apropriação dos rios pela população.

Os problemas urbanos estão relacionados a três fatores: (a) os espaços públicos, (b) a centralidade dos usos e (c) a segregação social dos espaços. No primeiro fator, há duas dimensões, simplesmente a quantidade de espaços livres públicos é insuficiente, além dos espaços públicos serem concentrados em áreas restritas, a segunda dimensão é a qualidade dos poucos espaços livres existentes, inadequados para a maioria dos usos típicos, com equipamentos depredados, com iluminação precária, e inseguros, atraindo, muitas vezes a atividade criminosa. As duas dimensões resultam no que se convencionou denominar de agorafobia e o crescente distanciamento dos espaços públicos, substituídos por falsos espaços públicos como os shoppings centers ou em espaços sociais privados como clubes, chácaras e condomínios fechados.

O segundo fator, também, se expressa em duas dimensões; os espaços públicos são reduzidos às praças, que estão concentradas, sobretudo, no Centro; a segunda dimensão é que os parques ambientais cumprem, geralmente, apenas uma função ou uso, são apenas trilhas para caminhadas no início da manhã e no início da noite, ou são lugares de ócio para o final da tarde, ou são destinadas a prática esportiva de futebol e vôlei, ou são áreas para festas nas noites de sexta-feira; cada parque com seu uso, sem conseguir integrar vários usos no mesmo local.

Os dois fatores anteriores são causa e consequência do terceiro fator, os espaços públicos são a expressão da segregação social, pois usa o espaço público quem não tem recursos para usufruir dos espaços sociais privados, e a carência de espaços públicos atrativos afasta a sua inserção na vida das pessoas.

Assim, quanto às estratégias urbanísticas, é possível destacar três metas: (a) urbanizar os bairros e ressignificar o Centro, bem como integrar os bairros da periferia entre si, (b) revitalizar os espaços livres,

como espaços de socialização e como espaços atrativos e acessíveis em diferentes escalas e significados, bem como realizar eventos que dêem significação à cidade, além de criar um eixo lúdico e desportivo nas margens dos rios; e (c) incorporar os rios, não apenas para as áreas próximas, mas possibilitar novas oportunidades para o resto da cidade com a instalação de equipamentos culturais e atrair pessoas de todos os tipos e de todos os lugares.

Os problemas paisagísticos estão relacionados a três fatores: (a) a dificuldade de aplicar novas formas de aproveitamento dos espaços ribeirinhos, (b) a dificuldade para aproveitar o potencial paisagístico, lúdico e imobiliário da margem dos rios e (c) os diversos obstáculos que impossibilitam o contato físico e visual da população em relação aos rios.

Assim, quanto às estratégias paisagísticas, é possível destacar duas metas: (a) construir nova imagem da cidade, associada aos rios, por exemplo, além de estratégias secundárias complementares como firmar a identidade dos parques e (b) recuperar os rios e suas margens e incorporá-los ao novo cenário urbano, bem como transformar o corredor fluvial em parque linear, criando um eixo paisagístico visual e de ócio.

De maneira geral, os problemas infraestruturais, ambientais, sociais e econômicos, urbanísticas e paisagísticos refletem, também, a insuficiente ou inadequada atuação do Poder Público no planejamento, na regulamentação e na fiscalização. Por exemplo, a proliferação de vazios urbanos, provocados pelo crescimento urbano desordenado, que segrega espaços e fragiliza áreas como as margens dos rios; outras vezes é a própria intervenção do Poder Público que, em nome da modernização, esquece a cidade, segrega a população e degrada o meio ambiente. A legislação, além de limitadora das intervenções, não é devidamente aplicada e sua aplicação não é fiscalizada.

Assim, considerando todas as estratégias anteriores, é possível destacar três metas de planejamento urbano: (a) o planejamento urbano (e os projetos urbano-ambientais) deve prever os impactos da urbanização, deve criar novas centralidades e deve melhorar a mobilidade e a sustentabilidade ambiental, (b) os rios devem ser considerados eixos estratégicos do planejamento urbano e a margem dos rios deve ser mais acessível, e (c) os espaços livres devem ter uso variável e servir de conectores da cidade, a rede de espaços livres verdes deve ser incorporada como ferramenta de controle da expansão urbana. Pode-se, ainda, acrescentar duas metas complementares: d) deve-se criar um órgão de gestão de parques e jardins, e e) deve-se elaborar regularmente levantamentos de riscos de inundação.

Considerando o diagnóstico e análise desenvolvida até o momento, o principal aspecto que merece destaque é a estratégia de ampliação dos parques ambientais, especialmente como parques lineares. Essa estratégia mostrou-se bem sucedida em diversas experiências, em outras cidades, estudada no Capítulo II. Além da ideia geral de parques lineares, é possível, e foi desenvolvido na parte final do Capítulo VI, a aplicação de projetos elaborados a partir dos resultados obtidos neste trabalho, tais como: 1) Rios vivos, 2) *Riverfronts* e marcos urbanos, 3) Parques ambientais ribeirinhos, hortas comunitárias e anel verde, 4) Parques urbanos, 5) Mobilidade e acessibilidade, Centralidade e integração da cidade pelo cidadão.

6 Requalificação e intervenções urbanas
para o século XXI: subsídios para o próximo
plano diretor de Teresina



6 REQUALIFICAÇÃO E OPERAÇÕES URBANAS PARA O SÉCULO XXI: SUBSÍDIOS PARA O PRÓXIMO PLANO DIRETOR DE TERESINA

O objeto deste capítulo é a análise dos problemas urbanos de Teresina associados à paisagem ribeirinha, aplicando os instrumentos teóricos, históricos, comparados e metodológicos apresentados nos capítulos anteriores, especialmente visando uma proposta de requalificação das áreas ribeirinhas. Destaca-se a análise de quatro experiências de integração da paisagem ribeirinha no desenvolvimento urbano de Teresina (Shopping da Cidade e a linha elevada do metrô, balneário Curva São Paulo, parque Poticabana e projeto Lagoas do Norte). A análise qualitativa dessas experiências serve para formular diferentes estratégias para a superação de problemas sociais, urbanos e ambientais.

O estudo adotou o seguinte procedimento: 1) diagnóstico (identificação do problema), 2) análise do problema voltado para a solução: 2a) considerando o problema a partir da dimensão histórica e urbano-ambiental (do desenvolvimento urbano e dos planos urbanísticos de Teresina), 2b) considerando o problema a partir do Plano Diretor de 2006, 2c) considerando o problema a partir dos referenciais de requalificação (de outras cidades) e 3) propostas de requalificação.

6.1 REPRESENTAÇÃO, PROCESSO, AVALIAÇÃO E MUDANÇA: O CASO DE TERESINA

Foram utilizados quatro casos representativos de diferentes estratégias de integração dos rios em Teresina, tomando como parâmetro a metodologia RiProCity adaptada: 1) Shopping da Cidade e linha elevada do metrô, 2) balneário Curva São Paulo, 3) parque Poticabana e 4) projeto Lagoas do Norte.

Os parâmetros RiProCity foram descritos no capítulo III desta tese e foram adaptados para considerar cinco indicadores: a) risco de inundação, b) uso do solo sustentável, c) mobilidade e acessibilidade ao rio, d) disponibilidade de equipamentos, serviços e espaços públicos e e) governança e gestão sustentável. Os cinco indicadores são importantes para pensar o planejamento da cidade a partir dos rios e das zonas ribeirinhas.

6.1.1 Intervenções no Centro - Shopping da Cidade e linha elevada do metrô: análise a partir dos indicadores RiProCity

A praça Marechal Deodoro está localizada na frente do rio Parnaíba, no Centro histórico da cidade. É nessa praça onde estão localizados a igreja matriz e o marco zero de Teresina. A área, por ser alta, com cotas entre 66 e 70 metros, não apresenta riscos de inundação (Figura 84).

Figura 84: Zona Centro: entorno da Praça Marechal Deodoro



Fonte: Google Earth

Gradativamente, o mapa demográfico de Teresina foi se alterando, a partir do deslocamento da população urbana do Centro para outras zonas. O deslocamento principal ocorreu nas décadas de 1930 e 1950, com o desenvolvimento na direção leste, quando as famílias mais abastadas se transferiram para o eixo da avenida Frei Serafim e seu entorno e, mais tarde, para os bairros Jóquei Clube e Fátima, na zona Leste, do outro lado do rio Poti.

A expansão resultou na mudança significativa dos usos dos espaços no Centro, nem sempre preservando as construções existentes. O uso residencial do Centro Histórico se translada para o entorno da avenida Frei Serafim e desta avenida para as proximidades do rio Poti, principalmente nos bairros Cabral, Porenquanto e Ilhotas.

Entretanto, apesar do deslocamento do uso residencial, o Centro Histórico permaneceu como núcleo aglutinador de atividades comerciais, das sedes dos órgãos públicos, colégios e de marcos

religiosos. A despeito de muitas tentativas, não foi aplicado ao Centro Histórico de Teresina o modelo de revalorização do núcleo urbano original, como em outras capitais brasileiras. Desde 1988, essa área foi definida como Zona de Preservação 1 (ZP1) e Zona Comercial (ZC) e Zona Residencial (ZR) (TERESINA, 1988a).

O Centro Histórico havia perdido parte de sua importância e uso desde a metade do século XX, mas continuava sendo a área mais integrada e central do sistema viário. Entretanto, a estrutura viária original, ainda que ampliada com a expansão para leste pela avenida Frei Serafim, não suporta a atual intensidade do fluxo de veículos. Além do que, a má qualidade do transporte público faz com que as classes A, B e C se utilizem de automóveis e motos particulares, congestionando ainda mais as ruas.

Além do problema com a malha viária, o entorno da praça Marechal Deodoro, onde estão concentrados marcos importantes como a igreja matriz, o mercado central, o antigo cais e a sede da Prefeitura, produzindo uma identidade, fruto do seu vínculo físico, histórico e urbano, foi escolhido como local de intervenção para solucionar, conjuntamente, o problema viário dos congestionamentos e o problema social do comércio informal de rua, como resultado, houve a demolição das carnaúbas da avenida Maranhão e a destruição da antiga estação interestadual de ônibus para a construção do Shopping da Cidade e da estação elevada do metrô (Figuras 85 e 86)

O objetivo desta intervenção, apesar dos estudos sobre a disponibilidade de outras áreas vazias ou de edifícios ociosos, era minimizar os efeitos do problema social da proliferação desordenada do comércio informal, liberando as calçadas e as ruas da atividade informal. Ressalta-se, entretanto, a necessidade de pensar os problemas da cidade de forma global, para que a solução de um problema, como o do comércio informal desordenado, não resulte de prejuízo em outros aspectos. Nesse sentido, a Prefeitura do Recife, por exemplo, procurou resolver o mesmo tipo de problema com o deslocamento do comércio informal para espaços livres, abrindo visualmente a praça do Marco Zero para o oceano e reservando o espaço privilegiado para manifestações populares e exposições temporárias.

A primeira mudança para solucionar o problema do trânsito, em Teresina, foi alterar a circulação exclusiva dos ônibus perto do Mercado Central e não mais na frente da Prefeitura, foram também criadas faixas de pedestres. Algumas vias foram transformadas em passeios, não mais do que isso, na malha interna do Centro.

Figura 85: Antiga estação interestadual de ônibus. Antes da construção do terminal de passageiros/Shopping da Cidade em conjunto com a linha elevada do metrô na avenida Maranhão



Fonte: MENESES, 2005

Figura 86: Shopping da Cidade em conjunto com a linha elevada do metrô na avenida Maranhão, ocupando toda frente da praça Marechal Deodoro



Fonte: a autora

O problema, no entanto, continuava. O comércio sentia a necessidade de circulação de mais gente e o poder público precisava retirar os ambulantes das ruas e das praças. Os ambulantes, portanto, não queriam ficar distantes das áreas com maiores fluxos.

Atendendo essas questões de centralidade e fluxo de pessoas, a Prefeitura idealizou uma construção que englobava as duas questões: e assim foi proposto o Shopping da Cidade. A solução é viável e realizada em outras cidades onde as estações de metrô são também áreas comerciais. Porém, a escolha do local não foi satisfatória tendo em vista não só os valores históricos, mas também a desconsideração da lei ambiental que proibia a ocupação na área. Com essas construções, o pedestre deixa de ser valorizado, pois as calçadas são estreitas e o fluxo de veículos intenso (Figuras 87 e 88).

Figuras 87 e 88: Terminal de passageiros/Shopping da Cidade/ Linha elevada do metrô na avenida Maranhão



Fonte: a autora

A área do Centro requer atenção quanto às normas de patrimônio. Mas, também, é uma área que, constantemente, é transformada pela mudança de uso e fluxo intenso de veículos públicos, privados, domésticos e de carga. A sua localização, entre importantes eixos como as avenidas Frei Serafim e Miguel Rosa, a linha do metrô e pela proximidade de duas pontes interestaduais e pela malha estreita e regular do Plano Saraiva, causam desafios para novas demandas da sociedade, que quer um Centro mais humanizado.

É também uma área com valores simbólicos e históricos, que conta a história da cidade e que precisa ser preservado. É uma zona que já foi rica em arquitetura e onde se concentravam os usos administrativos, religiosos e econômicos. É onde estavam os principais pontos de lazer, as praças. Com o tempo, a expansão da cidade trouxe também pontos negativos para o Centro, deixando de ser residencial e comercial indo para outras zonas, as construções passam a ser desocupadas ou demolidas.

Teresina, diferentemente de muitas capitais brasileiras, não aproveitou antigas construções para usos culturais. Tampouco, Teresina

na década de 2000 entrou no processo de revitalização do Centro, porque até então quase não se tinha edificações abandonadas. O rio Parnaíba nesse cenário foi esquecido, como também, a relação rio, praça e igreja também. A cidade, nessa região, vive hoje como se a avenida Maranhão fosse o limite da cidade e não considerando o rio como elemento integrador entre dois estados, Piauí e Maranhão.

Os espaços livres e públicos do Centro sempre elegeram as praças como espaços prioritários. A margem do rio continuou como ideia de trocas comerciais, foi construído um Troca-troca e essa construção recente do Shopping da Cidade trazendo o comércio para a proximidade do rio Parnaíba, só que nesse último caso o rio nem de cenário é aproveitado. Embora a fachada principal do Shopping da Cidade seja virada para o rio Parnaíba, a linha elevada do metrô causa uma barreira visual e dá a sensação de opressão entre o Shopping e o rio.

O Shopping da Cidade foi construído em uma área correspondente a toda frente da praça. A justificativa para o local foi pela possibilidade de criar uma passarela para o Mercado Central. A equipe de revitalização do Centro, também, achou que esses efeitos seriam minimizados pela construção da praça das Princesas localizada na área do cais. Vale ressaltar que tal proposta só faria um pouco de sentido se não houvesse o Shopping da Cidade.

Do mesmo modo, no caso de Teresina, poderia ter sido valorizado a paisagem ribeirinha, prolongando-se o espaço público até a avenida Maranhão. Assim, a função das praças ribeirinhas como espaço aberto e de contato com o rio, a exemplo de cidades como Lisboa e Bourdeau, perdeu-se na praça Marechal Deodoro, em sentido contrário às novas estratégias urbanas e patrimoniais.

A outra justificativa para o projeto foi possibilitar a ampliação da linha do metrô, suspendendo-a ao longo da avenida Maranhão até a praça Marechal Deodoro, onde foi construído um terminal de passageiros integrado com o Shopping da Cidade. Ressalte-se que a opção de suspender a linha do metrô também obstrui a visão da paisagem ribeirinha. A situação é agravada com o pouco impacto do transporte metroviário na mobilidade urbana de Teresina. Diferentemente de outras cidades, preferiu-se criar um corredor elevado para o trânsito de um trem antigo ao invés de criar soluções menos agressivas, como por exemplo, o tranvia, que integraria os rios à população e permitiria a mobilidade no Centro.

Com relação ao Shopping da Cidade, as principais falhas percebidas na intervenção foram: (a) a falta de projeto de preservação, considerando que o local do Shopping propriamente é zona de

preservação ambiental, que se restringe à praça Marechal Deodoro (ZP 1) e à margem do rio Parnaíba (ZP 8); (b) a falta de comunicação com o diagnóstico da Agenda 2015, que indicava a necessidade de preservação da área, prescrevendo que se evitassem projetos de intervenção, que prejudicassem a paisagem urbana e impactassem a estética do local, realçando os edifícios históricos e a paisagem ribeirinha (TERESINA, 2002a); (c) a falta de integração com o meio ambiental, inclusive considerando meios de controle da poluição causada pelos veículos; (d) a falta de originalidade, desconsiderando outras formas de mobilidade menos agressivas como os transvias; e (e) a falta de projeto que considere o impacto causado no entorno e incentive a reurbanização e a valorização do Centro histórico.

Sobre mobilidade, exemplos contemporâneos mostram soluções alternativas para o problema de forma mais harmônica. Curitiba e Medellín, por exemplo, defendem o ônibus; enfatizam que a vida da cidade está na superfície; também enfatiza que quanto mais se cria, se subdivide, distribui esses fluxos, separados por viadutos ou passarelas, mais se perde a condição para que os espaços se agreguem no sistema e conduza a uma vida urbana mais ativa e mesclada. Essas construções criam todo um cenário de frente e toda uma cidade que traz a história construída e simbólica percebida de fundo. Se toda a cidade vai se desenvolvendo simplesmente em nome da modernidade, esquecendo o que se tem no pretexto da modernidade, a gente perde a marca da cidade.

Não se pode deixar de ressaltar que as obras para a construção da linha elevada do metrô foram embargadas diversas vezes a pedido do Ministério Público para se evitar danos ambientais e ao patrimônio histórico:

a ampliação da linha férrea e a construção da estação estão em áreas de entorno de bens tombados gerando implicações no que se refere à proteção do patrimônio histórico, qual seja: a Ponte João Luis Ferreira, os bens tombados individualmente – Mercado Velho, Museu do Piauí, Tribunal de Justiça, Delegacia Fiscal, (...) o conjunto arquitetônico da Praça Marechal Deodoro e, finalmente, 94 carnaúbas localizadas no canteiro por onde passará a linha férrea (MINISTÉRIO PÚBLICO, 2002).

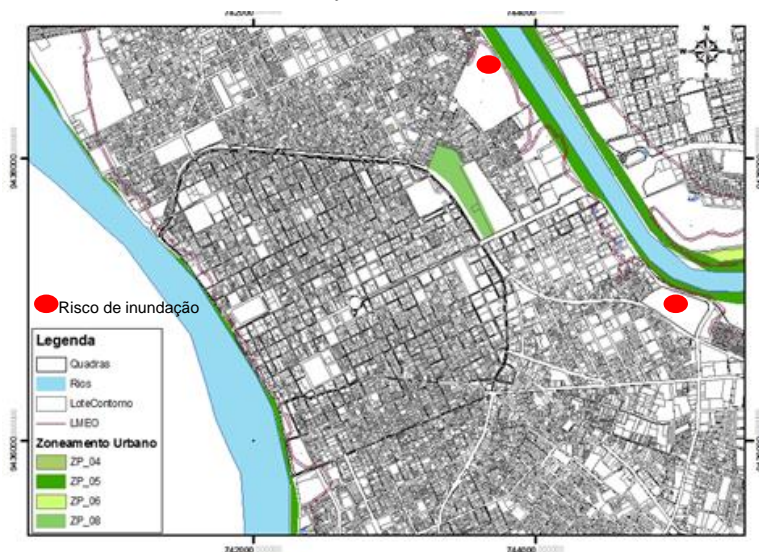
As duas intervenções conjugadas cumpriram o seu objetivo específico, mas a consolidação do projeto não se identifica com o lugar, não se percebendo a integração com outras partes e com outros aspectos da cidade. Nesse sentido, não há urbanidade e tampouco há integração sistêmica com o próprio sistema de transportes; ou seja, foi inserido um novo elemento sem relacioná-lo com o contexto urbano existente.

O caso da praça Marechal Deodoro com o Shopping da Cidade e a linha elevada do metrô expressa a importância de enfrentar conjuntamente problemas sociais, ambientais, patrimoniais e viários.

A partir do contexto descrito acima, aplicam-se os parâmetros da metodologia RiProCity (SARAIVA et al., 2009) na área destacada, considerando cinco indicadores.

Risco de inundação. Das quatro áreas, esta é a que possui o menor risco de inundação, apesar da impermeabilidade do solo. Região com cota alta (60/70 m) e com atividades comerciais e de fluxo intenso de veículos, que dificulta a ocupação irregular ou exposição de pessoas e bens nas suas margens e que, também, favorecem o baixo risco (Figura 89).

Figura 89: Intervenções Shopping da Cidade e linha elevada do metrô: análise dos indicadores RiProCity



Fonte: a autora

Uso do solo sustentável. O processo de desenvolvimento urbano trouxe a mudança de uso na zona Centro, o espaço edificado para residências foi gradativamente adaptado para atividades comerciais ou mesmo demolido para a instalação de estacionamentos. Não houve aumento significativo das áreas verdes, mantendo-se apenas as sete praças definidas no primeiro plano da cidade, de 1852. Ainda assim, as praças estão descuidadas, tornando-as desintegradas com o seu entorno. A construção do Shopping da Cidade junto com a estação do metrô e prolongamento da linha elevada do metrô contribuiu com o aumento da taxa de ocupação do solo, obstruindo a integração original da praça Marechal Deodoro e da igreja matriz com o rio Parnaíba.

Mobilidade e acessibilidade ao rio. O projeto da linha suspensa do metrô visava diretamente à melhoria da mobilidade em Teresina. Entretanto, colateralmente, a intervenção criou um obstáculo para a acessibilidade ao rio Parnaíba. Em relação ao sistema de transporte público e as paradas de ônibus há uma maior relação com o rio, apesar da falta de infraestrutura física; as paradas de ônibus estão localizadas na avenida Maranhão e na rua Areolino de Abreu (na frente e ao lado da praça). Para a travessia do rio, as pontes e as barcas são os principais meios; as pontes que se destacam nessa proximidade são: a ponte metálica (1939) a 600 m de distância do Shopping da Cidade e a ponte José Sarney (1990) a 500 m de distância. Vale destacar que sua posição foi estrategicamente pensada para o fluir do transporte viário, desconsiderando, portanto, a prioridade do pedestre.

Disponibilidade de equipamentos, serviços e espaços públicos. Constata-se a predominância do uso comercial no entorno da intervenção. Já na margem, área do antigo cais, seu uso ainda é voltado para pequenos embarques e desembarques para cidade vizinha, Timon, no Maranhão. A continuidade do passeio ribeirinho é estreito, utilizado para bicicletário, e pelas trocas ocasionais impulsionadas pelo Troca-troca. A atividade do Troca-troca atrai a população para sua proximidade, porém, o descaso com esse passeio dificulta o acesso físico e visual ao rio Parnaíba.

Governança e gestão sustentável. Esta intervenção idealizada pela Secretaria Municipal de Planejamento - SEMPLAN e pela Superintendência de Transportes - Strans está na contramão dos projetos urbanos focados na sustentabilidade, pois foram criadas novas barreiras físicas e a quebra de valores simbólicos que contribuem para perda da relação cidade e rio. A gestão do metrô é vinculada ao governo estadual e o funcionamento do Shopping pela Associação dos Comerciantes. Em

relação ao grau de preservação de APP e do patrimônio do seu entorno, o indicador é avaliado como baixo.

6.1.2 O crescimento populacional nas zonas Sudeste e Sul: o balneário Curva São Paulo

Comparativamente, na zona Sul e na zona Sudeste, a importância dos rios no desenvolvimento urbano é menor. Ambas as regiões, são caracterizadas sobretudo, pela implantação de grandes projetos de habitação popular, incentivando a migração da população para essas zonas. Entretanto, a falta de planejamento urbano fez com que as duas regiões, a despeito de serem populosas, não tenham uma rede viária integrada, seja carente de espaços livres e não apresentem uma integração sustentável entre ambiente construído e ambiente natural (especialmente a paisagem ribeirinha).

A zona Sul se separa da zona Sudeste pelo rio Poti. Na zona Sul, estão localizados os importantes complexos residenciais Bela Vista, Três Andares, Saci, Parque Piauí, Lourival Parente e Promorar. Da mesma forma, na zona Sudeste, estão localizados os complexos residenciais Dirceu Arcoverde, Tancredo Neves, Renascença e São Paulo.

A caracterização da zona Sul está relacionada à área industrial e à presença de órgãos públicos na margem do rio Parnaíba, como o Centro Administrativo do Estado, o Tribunal de Contas do Estado e a sede das Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS, embora no seu entorno adote-se também usos de serviços, residenciais e de comércio. A construção dos edifícios públicos na margem do rio Parnaíba impediu a degradação daquela área ribeirinha e valorizou a região. A zona administrativa foi ideia do plano de 1969, como reflexo da tendência modernizadora da época. Especialmente o Centro Administrativo atraiu a expansão urbana do Centro para a zona Sul, integrando as duas zonas, principalmente, pela avenida Maranhão, que percorre o rio Parnaíba.

Diferentemente da zona Norte, a margem do rio Parnaíba na zona Sul foi ocupada de maneira regular; nesse sentido, a avenida Maranhão serviu de elemento inibidor das ocupações irregulares, ao contrário da rua Flávio Furtado e da avenida Boa Esperança, na zona Norte, menos estruturadas. Enquanto a avenida Maranhão nasceu planejada, essas outras duas vias só foram construídas depois das ocupações.

Na zona Sul, a região industrial, distante do Centro, integra-se, principalmente, com as rodovias federais BR-262 para o Maranhão e para o Meio Norte brasileiro, e com a BR-316 para Pernambuco; a

integração entre a zona Sul e a zona Leste pela BR 343 (avenida Getúlio Vargas/avenida Deputado Paulo Ferraz) se dá pela ponte Wall Ferraz, sobre o rio Poti. A construção da ponte viabilizou a efetiva utilização de áreas vazias para o ócio e recreação que, antes, estavam desvalorizadas pela dificuldade de acesso. O gradativo crescimento na região próxima da ponte e a correspondente saturação do tráfego de veículos levou a Prefeitura a projetar a duplicação das faixas da ponte nos dois sentidos.

Atualmente, na zona Sul, os rios não estão integrados à população, que prefere o uso das praças; há cinquenta anos, a margem do rio Parnaíba servia de praia para a população da cidade, que também utilizava as “coroas” (montes de areia formados com a baixa do nível da água) para recreação; a “Prainha” fica na zona Sul, próximo do Centro Administrativo.

Com relação aos riscos de inundação, os dois casos mais destacados são o bairro São Pedro, próximo do Centro Administrativo, e o bairro Areias, próximo da área industrial.

As zonas Sul e Sudeste têm pouca relação com os rios, sendo que poucas das áreas de preservação dessas duas zonas da cidade foram transformadas em parques ambientais. Associado a esse fator, na Zona Sul, os bairros ribeirinhos ao rio Parnaíba são ocupados, em grande parte, com a zona industrial, fazendo com que haja maior dificuldade da integração do rio com os bairros. Por ser, também, uma área baixa e de risco de inundação, a avenida que passa paralela ao rio, avenida Herry Wall de Carvalho, está distante a mais de 400 metros.

Com relação ao rio Poti, a desintegração na zona Sul é um pouco menor, mas a área definida como zona de preservação segue abandonada, sem uso, sem ser pelo menos considerada como parque ambiental. Na zona Sudeste, as áreas de preservação passam dos 400 metros, por serem as áreas baixas e com risco de inundação. A integração com o rio Poti ainda é baixa, aumentando com a proximidade do balneário Curva São Paulo (Figura 90).

A zona Sudeste, longe do Centro, está em localização privilegiada, integrada com a rede rodoviária federal, com fácil acesso à BR-343, que comunica com o Ceará. Na zona Sudeste, também está localizada a Estação Rodoviária, que concentra o fluxo de transporte coletivo interurbano. Entretanto, a despeito de ser um polo de integração com outras cidades, a zona Sudeste está pouco integrada com as outras zonas de Teresina, inclusive com a zona Leste. Com relação à integração com a paisagem ribeirinha, foi construído o balneário Curva São Paulo, em uma área de risco de inundação, próximo dos bairros

Três Andares, Catarina, Comprida e Estreita, região desprovida de parques e de diques de proteção.

Figura 90: Intervenções Balneário Curva São Paulo: análise dos indicadores RiProCity



Fonte: Google Earth

O balneário Curva São Paulo é um exemplo de novo uso das margens dos rios, consistindo em um espaço de ócio e de convivência da população, principalmente para uso como praia. A estrutura construída pela Prefeitura conta com construções para a venda de bebidas e comida, banheiros públicos, postos de salva-vida e pátio para shows; a infraestrutura do Balneário foi inaugurada em 2007, tornando-se, imediatamente, atrativo turístico e importante espaço de lazer da cidade, a partir do uso frequente da população dos bairros vizinhos. Entretanto, em 2009, o balneário foi alcançado pela cheia do rio Poti, que causou sérios danos a toda infraestrutura construída.

Atualmente, encontra-se abandonado. A proximidade com o rio Poti, a beleza da paisagem e os usos atraíam para o local. Porém, problemas estruturais e a não consideração dos riscos de enchentes trouxeram prejuízos para área. As enchentes destruíram os quiosques e trouxeram uma imagem ruim para área do balneário.

O Balneário tem funcionado durante quase duas décadas como opção de lazer da zona Sudeste. Até 2006, o lugar não dispunha da mínima infraestrutura, fazendo com que os usuários improvisassem a armação de barracas de palha na proximidade do leito do rio e também banheiros precários (Figuras 91 e 92). O enorme contingente de

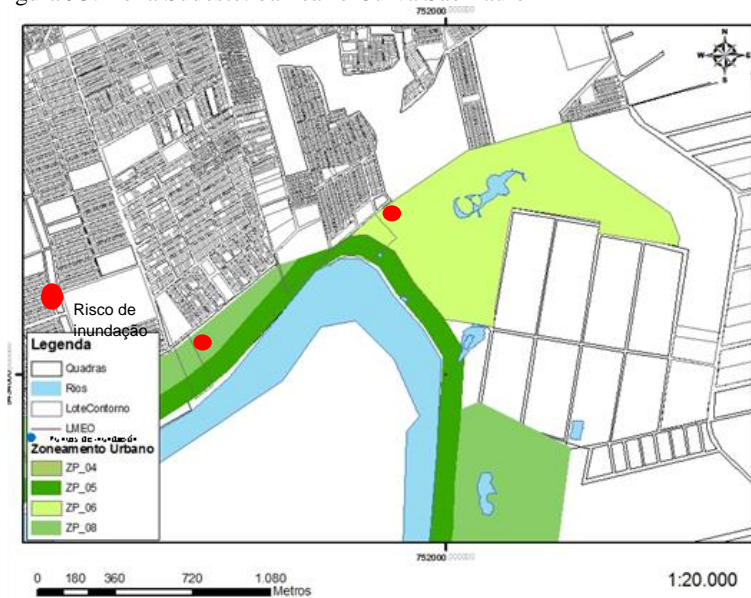
usuários, principalmente nos finais de semana, nessas condições precárias, ocasionava impactos cada vez maiores na área. Esse intenso fluxo, a falta de espaços públicos na zona Sudeste e a pressão dos barraqueiros impulsionaram a Prefeitura para adotar reformas urgentes que garantissem a boa estrutura física e a segurança (Figura 93).

Figuras 91 e 92: Sobreiros e quiosques para lazer



Fonte: a autora. Morais, 2012

Figura 93: Zona Sudeste: balneário Curva São Paulo



Fonte: a autora

A área do Balneário compreende 32 hectares, dos quais a metade é urbanizada. A estrutura idealizada contemplava quase 50 quiosques, além de 20 barracas móveis, palco, estacionamento para 125 carros e 50 motos e bicicletas, playground, salva-vidas, banheiros, quadra de futebol e equipamentos para esportes radicais. A área de esporte, entretanto, nunca foi construída.

A partir do contexto descrito acima, aplicam-se os parâmetros da metodologia RiProCity (SARAIVA 2009) na área destacada, considerando cinco indicadores.

Risco de inundação. Foi possível observar que o risco de inundação era frequente, que a solução dada na atividade de lazer e na proteção não considerou a cota de inundação, tanto que na primeira enchente, após a obra, boa parte do Balneário foi atingida, e que, por sorte, não foi ocupada irregularmente devido ao uso mesmo que precário dos antigos donos dos quiosques.

Uso do solo sustentável. O entorno permaneceu como estava, como se o projeto fosse fechado em si mesmo, permanecendo predominantemente residencial.

Mobilidade e acessibilidade ao rio. O poder público não tomou nenhuma iniciativa para facilitar acesso ao Balneário. A linha de ônibus mais próxima passa a 200 m do local. Os carros particulares sofrem com o congestionamento diário do trânsito no bairro, caracterizado por ruas estreitas e de mão dupla. No período da inauguração, a única iniciativa relevante foi a fixação de poucas placas de sinalização, direcionando para o Balneário. Com relação à travessia do rio Poti, as pontes estão distantes a mais de 5 km da área, passando significativamente dos 500 m, que é uma distância admissível para o acesso a pé.

Disponibilidade de equipamentos, serviços espaços públicos. Apesar da Prefeitura considerar como um bom espaço livre de lazer ativo, o espaço do balneário Curva São Paulo usufruía de poucos equipamentos instalados e de pouca qualidade, destaque para os quiosques fixos e móveis.

Governança e gestão sustentável. Neste indicador, a atuação do poder público foi falha desde o início. Os pontos listados acima ressaltam a falta de consideração com algumas variáveis básicas para a área, que já apresentava riscos de inundação. O Balneário é de responsabilidade da Prefeitura de Teresina, mas é controlado pelos proprietários dos quiosques.

6.1.3 A zona Leste e o deslocamento do núcleo urbano: o parque Poticabana

A década de 1930 foi o marco cronológico para a expansão da cidade, abandonando os limites do plano Saraiva, ultrapassando a linha férrea (limite urbano), acompanhando a avenida Frei Serafim na direção leste. Na década de 1950, o rio Poti se tornou obstáculo natural à expansão, superada com a construção da ponte Juscelino Kubitschek; a construção da ponte impulsionou a área de uso rural, no lado leste que abrigava fazendas e plantações. Na década de 1970, a instalação do campus da Universidade Federal do Piauí, no bairro Ininga, ampliou a expansão da zona Leste para além do entorno da ponte Juscelino Kubitschek, impulsionando a construção da ponte Petrônio Portella, integrando a zona Leste com a zona Norte (Figura 94).

Figura 94: Intervenções parque Poticabana: análise dos indicadores RiProCity



Fonte: Google Earth

A transferência do núcleo urbano para a zona Leste, não resultou na ocupação da margem leste do rio Poti; afastando-se do rio, o novo núcleo urbano seguia o entorno da avenida João XXIII (continuação da avenida Frei Serafim) e o entorno da avenida Nossa Senhora de Fátima (na direção do campus da Universidade Federal do Piauí). Apenas na década de 1990, com o aterramento do entorno da margem leste do rio Poti, e com a instalação dos dois primeiros shoppings centers da cidade, é que a área se tornou atrativa e valorizada para a ocupação.

A importância da zona Leste como núcleo urbano exigiu a maior integração com o Centro e com as outras zonas, levando a construção de cinco pontes sobre o rio Poti, a última delas foi a ponte Estaiada (ponte Isidoro França), inaugurada em 2010. A zona Leste apresenta baixo risco de inundação, excetuando-se apenas o bairro Noivos e a área próxima da ponte Wall Ferraz.

Com relação à incorporação dos rios, os parques ambientais na zona Leste foram concebidos não apenas para a preservação da natureza, mas também para dar à população um espaço de lazer e para atividades esportivas, especialmente para caminhadas.

A área do parque era ocupada anteriormente por casebres de palha, uma várzea, intensamente alagada no período de chuvas, decorrente das cheias do rio Poti. A ideia do parque trazia como objetivo constituir uma área de aterro na tentativa de evitar ocupações irregulares (Figuras 95 e 96).

O parque Poticabana uma das maiores e significativas iniciativas consistiu em um parque aquático, construído em uma antiga área alagada, aterrada para sua instalação. Apesar de ter sido construído com recursos públicos, o parque foi arrendado para a administração e fruição por particulares, que passaram a cobrar pelo ingresso dos usuários. O parque funcionou durante os dez primeiros anos, entretanto, sem manutenção, foi fechado em 2005. O empreendimento teve papel transformador na área do seu entorno, o aterramento criou um muro de contenção com blocos de concreto contra as enchentes e associado ao projeto do parque foi construída a avenida Raul Lopes e o Teresina Shopping, valorizando a área e atraindo novas ocupações.

A ponte Juscelino Kubitschek e a avenida João XXIII dividem a zona Leste em dois cenários ribeirinhos que, desde os anos 1990, antes do parque Poticabana, já representavam cenários diferentes. O lado onde está o parque Poticabana era uma área alagada e o outro lado de areia. Nesse período, o rio era considerado como risco, apenas com a solução estrutural da construção do muro de contenção e aterramento a área ficou protegida.

Figuras 95 e 96 . Vista de área antes do parque Poticabana – 1988. 1 - Ponte JK. 2 - casebres. 3 – rio Poti. 4 – Rio Poti Hotel. 5 – área alagada. Parque aquático Poticabana.



Fonte: Desvendando o Piauí. O Dia, 2002

Entre 2005 e 2011, o parque Poticabana tornou-se um espaço vazio, fechado para os usuários em área agora privilegiada da cidade. Em 2012, o Governo do Estado apresentou um projeto para a recuperação do parque, adotando novos usos, dirigidas para as atividades esportivas com pistas de corrida e caminhada, ciclovias e quadras de esporte, permanecendo com sua função de dique. Entretanto, a construção do parque não respeitou a reserva legal de 30% de área verde, preservando apenas 17%, o Governo do Estado justificou que a degradação da área verde nativa foi anterior à construção do parque Poticabana (Figura 97).

Figuras 97: Parque Poticabana. Verticalização na margem do rio Poti, zona Leste.



Fonte: a autora

O parque Poticabana foi dividido em setores. O setor esportivo é composto de quadras de vôlei de areia, de futsal, de tênis e de badminton, além de pista para a prática de skate. O setor aeróbico possui uma academia ao ar livre, uma ciclovia e uma pista para caminhada de 1,5 km de extensão. O setor de eventos culturais possui dois palcos que já existiam antes da reforma. O setor infantil possui um playground e uma praça de alimentação com quiosques e restaurantes; a praça de convivência recebeu 117 bancos.

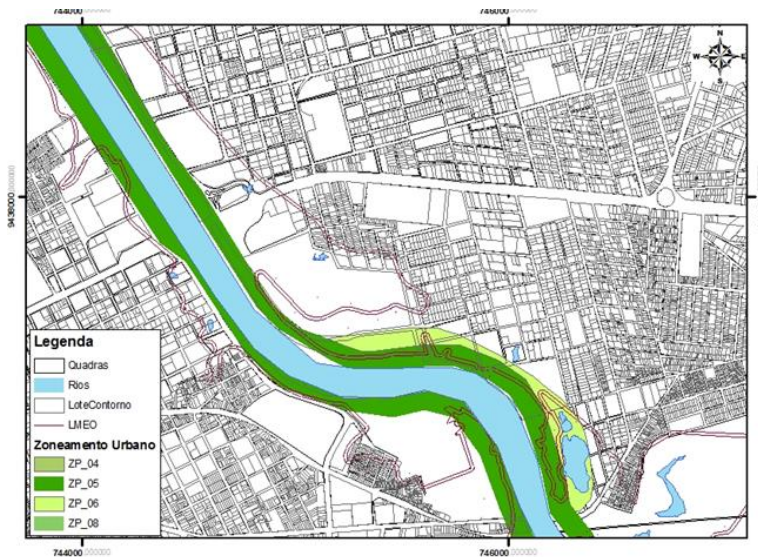
Com o objetivo de revitalização da área, que estava há muitos anos degradada, foi idealizada a reconstrução do parque com algumas áreas verdes e espaço adequado para a prática de esporte, lazer e cultura.

Quanto à relação do parque com o rio Poti, não há integração entre os dois; mesmo a proposta frustrada de construção do píer para a prática de esportes náuticos exigiria previamente a despoluição do rio, e, por isso, não foi incorporado ao parque.

Dos quatro casos destacados para estudo, o caso da Poticabana, situado na zona mais rica da cidade, distingue-se dos demais, também, pela experiência de cooperação entre poder público e iniciativa privada na administração do parque.

A partir do contexto descrito acima, aplicam-se os parâmetros da metodologia RiProCity (SARAIVA et al., 2009) na área destacada, considerando cinco indicadores (Figura 98).

Figura 98: Zona Leste: parque Poticabana



Fonte: a autora

Risco de inundação. A área já havia sido alterada e, juntamente com o projeto do Parque, foi projetada a construção de um muro de contenção para controlar os riscos de inundação, que tem cota altimétrica média de 60 m. Com a primeira intervenção do parque

aquático, em 1990, destaca-se o primeiro uso estruturado do espaço incorporando o rio e a paisagem.

Uso do solo sustentável. Seu entorno ainda apresenta muitos terrenos vazios apesar do processo de verticalização que vem ocorrendo desde 2010. A preservação da margem com os parques Floresta Fóssil e Beira Rio, também, contribuíram nesse processo.

Mobilidade e acessibilidade ao rio. É dos quatro casos o melhor localizado, ficando entre as duas pontes que interligam todas as zonas da cidade. O recorte entre as duas pontes (Wall Ferraz e Juscelino Kubitschek) é de 5 km, nesse trecho só há uma parada de ônibus em frente ao parque Poticabana. É um trecho considerado admissível. Quanto ao entorno, a distância da área residencial não atrai tanto o uso a pé para o Parque. Apesar da linealidade do parque, o acesso ao rio Poti não é tão facilitado.

Disponibilidade de equipamento, serviços e espaços públicos. O novo projeto trouxe urbanidade para área, quando abrangeu diferentes atividades ao parque, mas esqueceu de atividades relacionadas ao rio. O parque, por estar localizado em frente ao Teresina Shopping, apresenta poucas vias perpendiculares que lhe dão acesso. O parque Poticabana é o melhor estruturado, mas é um dos poucos em que a área é quase toda impermeável.

Governança e gestão sustentável. Diferentemente dos outros três cenários, este é de responsabilidade e administrado pelo Governo do Estado, que dá pouca atenção às questões de APP e de patrimônio.

6.1.4 Projeto Lagoas do Norte: uma tentativa de integração da paisagem ribeirinha no desenvolvimento urbano

Dos vinte e três bairros da zona Norte, quinze estão na margem do rio Poti. Trata-se da região que mais se relaciona e que mais se identifica com a paisagem ribeirinha. A zona Norte, também, concentra a população com mais baixa renda, com a média de dois salários-mínimos por família (IBGE, 2010), desenvolvendo, principalmente, atividades de subsistência associadas ao rio e às lagoas, como a olaria, o artesanato e o turismo (Figura 99).

A zona Norte ainda representa os resultados sociais, ambientais e urbanos mais preocupantes, como a baixa escolaridade da população, a falta de saneamento básico, a carência de espaços de ócio e de convivência, as enchentes recorrentes, a ocupação desordenada e a malha viária insuficiente e desintegrada. A despeito de todos esses

problemas, a zona Norte se destaca pela proximidade com o Centro, permitindo, apesar das ruas estreitas e sem acostamento, fácil acesso de ônibus e de bicicleta. Todos esses problemas se relacionam, entretanto, de forma negativa para a região.

A proximidade com o Centro levou à ocupação irregular das margens dos rios e do entorno das lagoas. A localização baixa propicia inundações que tornam as ocupações irregulares em ocupações de risco, o resultado das enchentes agrava, ainda mais, os problemas econômicos e sociais da população. Até mesmo as intervenções que poderiam conduzir desenvolvimento econômico e social para a região provocaram, colateralmente, sérios problemas urbanos, como a construção do aeroporto da cidade em local inapropriado, tornando-se mais um obstáculo para a integração interna e externa da região.

Figura 99: Intervenções Projeto Lagoas do Norte: análise dos indicadores RiProCity



Fonte: Google Earth

Sem uma preocupação adequada do poder público, a zona Norte sofreu crescente e desordenado processo de urbanização sem condições básicas de infraestrutura, como saneamento e drenagem. Esse descontrole fez com que as áreas que, antes, amorteciam as águas das chuvas fossem ocupadas e que a população despejasse o seu lixo nas ruas, nas lagoas e nos rios. Não obstante, principalmente na década de 1970, o aumento do êxodo rural e o consequente aumento da população

levaram à aceleração do processo de ocupação irregular nas áreas ribeirinhas, produzindo, colateralmente, problemas de saúde pública.

Na zona Norte, a beleza paisagística do encontro dos rios e o complexo de lagoas são elementos importantes de urbanização e sustentabilidade. Entretanto, diferentemente de outras zonas que são mais urbanizadas, inclusive pela ausência de elementos naturais, a zona Norte carece de espaços para convivência pública, restando apenas poucas áreas de praças. Ainda assim, esses espaços livres são importantes quando se relacionam entre si e com o seu entorno, consolidando a ocupação da cidade. Nesse sentido, a zona Norte contribui com importantes elementos para o controle do microclima e, também, com instrumentos naturais para as propostas de reurbanização.

A zona Norte, especialmente o bairro Poti Velho, também, destaca-se como reflexo da identidade de Teresina; não apenas porque foi o lugar das primeiras ocupações da cidade, como também porque o bairro está localizado no encontro do rio Parnaíba com o seu afluente, o rio Poti. O Poti Velho é, ainda, lugar de importantes manifestações culturais, como o artesanato de argila e a tradição do festejo de São Pedro, padroeiro dos pescadores (Figuras 100 e 101).

Figuras 100 e 101: Encontro dos rios Parnaíba e Poti - restaurante Flutuante. Rua Flávio Furtado



Fonte: a autora

A despeito de todos os problemas, a zona Norte também é a região que mais expressa a identidade da cidade com a natureza e a integração da população com os rios. Os rios e as lagoas formam parte da realidade da população, seja como meio de subsistência: pesca, hortas, olarias, seja pela fragilidade das áreas de ocupação ribeirinha; é onde os parques ambientais foram instalados com maior êxito, com a

dupla função ambiental e econômica; é o lugar das hortas comunitárias, instaladas nas zonas de proteção ambiental.

O reflexo da falta de planejamento urbano adequado é percebido recentemente, por exemplo, com a construção do Centro Artesanal do Poti Velho, em 2005, que não levou em conta o rio como elemento integrador do ambiente natural com o ambiente construído e com a população. O Centro Artesanal, assim como o Shopping da Cidade, no Centro, são barreiras, que impedem o desenvolvimento do potencial da área ribeirinha para valores ambientais e turísticos. Destaca-se que as lojas do Centro Artesanal dão as costas para o rio Poti, servindo de obstáculo visual para os usuários (Figura 102).

Figura 102: Antes (2005) e depois (2013) da construção do Polo Cerâmico, no bairro Poti Velho



Fonte: FALCÃO et al., 2016

Cabe lembrar que a região do Poti Velho, na confluência dos rios, foi considerada área de risco na fundação da cidade, ou seja, em 150 anos o poder público, apesar das novas tecnologias e engenharias, foi incapaz de contribuir significativamente para tornar a região urbanizada.

Os registros mostram que o período de maior pluviosidade é do primeiro quadrimestre do ano; os registros mostram, também, que os anos com maior intensidade de chuvas e, portanto, das mais graves

enchentes, foram 1924, 1926, 1960, 1974, 1985, 1995, 2004 e 2009. Segundo dados da Companhia Hidrelétrica do São Francisco (CHESF, 2000), para que o rio Parnaíba transborde, é necessário que o nível normal das águas suba sete metros, ou seja, que chegue à cota de 57 m.

Depois da forte inundação da década de 1970, foi construído o dique-avenida Boa Esperança, na margem do rio Parnaíba, e o dique-avenida Mocambinho, na margem do Poti, perfazendo a extensão de cinco quilômetros. Entretanto, os dois diques foram insuficientes para evitar a inundação de 1985. Razão pela qual foi aumentada a extensão dos diques e foram instaladas bombas de drenagem na lagoa dos Oleiros e na lagoa do Mocambinho.

Nesse sentido, talvez a primeira tentativa bem sucedida, ainda que incompleta, para resolver os problemas da região foi a construção da avenida Boa Esperança, da avenida Mocambinho e da rua Flávio Furtado com a dupla função de via de circulação e de dique de proteção contra as enchentes, na década de 1970. Posteriormente, o dique foi estendido com a rua Espírito Santo (no bairro Acarape) e com a rua José Gonçalves (bairro Mocambinho), percorrendo 10,8 km. Outra atuação integrada do poder público só é percebida, na década de 1990, com o programa Parques Ambientais (já tratado neste trabalho) e com o projeto Lagoas do Norte.

O projeto Lagoas do Norte objetivava, inicialmente, drenar todas as áreas alagadas, principalmente das lagoas, da zona Norte. Em relação às lagoas, as cotas de 56 metros já são consideradas de risco; assim, a primeira versão do projeto se resumia a um sistema intercomunicado de lagoas, com quatro bombas na margem da lagoa dos Oleiros e da lagoa Mocambinho, que jogaria o excedente de água nos rios; o bombeamento procura manter a cota de 53 m (TERESINA, 1999, p. 85). A lagoa dos Oleiros, além da sua posição estratégica, próximo dos dois rios, também é o principal elemento não estrutural de proteção contra as enchentes, considerando o seu tamanho e a sua profundidade, é o principal receptor e controlador das cheias. Entretanto, o projeto não contemplava a preocupação com a paisagem ribeirinha, nem com o uso dos rios como elemento urbano, ambiental, paisagístico e social para potencializar os objetivos do projeto, que era dirigido principalmente para a drenagem do sistema de lagoas.

O projeto também previa a recolocação das famílias que ocupavam a margem das lagoas. Algumas famílias chegaram a ser retiradas dos locais de risco, mas como não foi dado novo uso para as áreas ociosas, outras famílias ocuparam novamente o local.

Na década 2000, com a promessa de financiamento pelo Banco Mundial, o projeto Lagoas do Norte é reformulado, acrescentado-se objetivos ambientais, sociais e urbanos. Assim, o novo projeto Lagoas do Norte consiste em intervenções planejadas na região das lagoas, na zona Norte de Teresina, com recursos subsidiados pelo Banco Mundial – BIRD. Tem como objetivo a urbanização da região, a recuperação das áreas degradadas e a instalação de um sistema de drenagem das lagoas, visando, sobretudo, resolver definitivamente o problema das inundações e dos problemas decorrentes dele como as áreas de risco, as enfermidades, os aterramentos e a descontinuidade dos bairros devido às lagoas.

Na nova versão do projeto Lagoas do Norte, foi incentivado o aproveitamento da beleza paisagística do local e a piscicultura, gerando turismo, emprego e renda para a população. A execução do projeto pode ser dividida em duas fases: uma técnica e outra agregando elementos ambientais e de ócio.

O projeto abrange a área da confluência dos rios Poti e Parnaíba, correspondendo a treze bairros: Mocambinho, São Francisco, Poti Velho, Alto Alegre, Mafrense, Itaperu, São Joaquim, Nova Brasília, Aeroporto, Alvorada, Matadouro e Acarape. A área do projeto abrange, também, lagoas com dimensões e profundidades variadas (Figura 103).

Figura 103: Mapa área de abrangência do Projeto Lagoas do Norte



Fonte: TERESINA, 2010

O projeto está sendo financiado com recursos do Banco Mundial e do Governo Federal. Abrange mais de mil metros quadrados em área de risco constante de inundações, afetando diretamente mais de oitenta mil pessoas, bem como atividades econômicas já consolidadas na região (como a atividade oleira) e os habitantes irregulares das áreas de risco.

Espera-se que o projeto resulte em condições melhores e adequadas de vida da população local, como a reordenação dos espaços de ócio, de recreação e de esporte, a estrutura incentivadora de atividades econômicas, como o turismo, melhores condições de saúde e educação, como também a incorporação dos rios por seu potencial agregador urbano, social e paisagístico, como experimentaram com êxito em outras cidades (Figuras 104 e 105).

Figuras 104 e 105: Simulação da Concha Acústica e do Pier, na margem das Lagoas da zona Norte



Fonte: Teresina

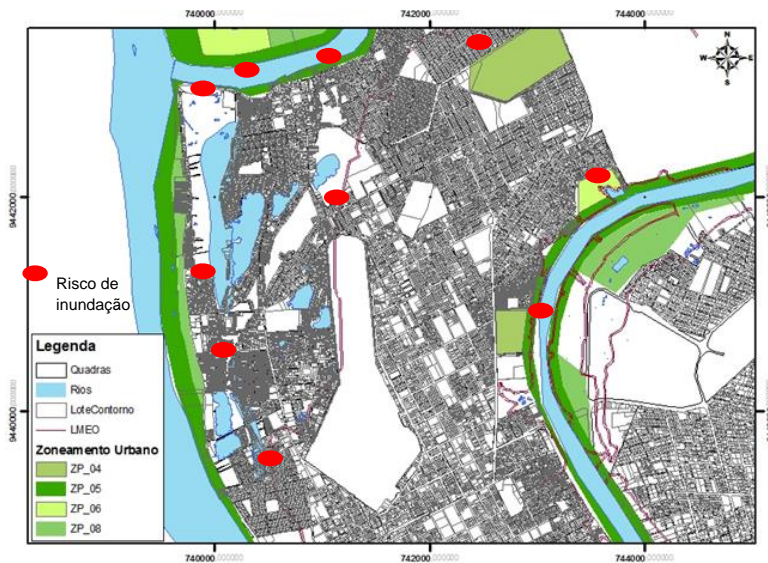
O alto custo do projeto e a complexidade da negociação com um organismo internacional, levou a demora na aplicação dos recursos e, portanto, na execução do projeto, como também, a dificuldade para integrar as diversas partes do projeto de forma simultânea. A Prefeitura,

gestora do projeto, recebendo fortes pressões políticas e sociais, tem dificuldade, por exemplo, para convencer a população afetada dos benefícios de adesão ao projeto. A ineficiência do poder público também contribuiu para que a conclusão da obra prevista para 2012 fosse adiada para 2018; em 2012, apenas a primeira das três etapas do projeto foi concluída, e os recursos financeiros são insuficientes para a execução das duas outras etapas. Essa primeira parte é oficializada como Parque Ambiental Lagoas do Norte (TERESINA, 2013b).

A partir do contexto descrito acima, aplicam-se os parâmetros da metodologia RiProCity (SARAIVA et al., 2009a) na área destacada, considerando cinco indicadores.

Risco de inundação. Foi o que mais considerou os riscos, principalmente pela interligação das lagoas como os rios. As lagoas são peças chaves nesse cenário. Quanto aos rios, por outro lado, o projeto tinha como propósito retirar as famílias de áreas de risco, porém, por ser uma ação que reflete negativamente para o gestor público, vem tardando a ser efetivada (Figura 106).

Figura 106: Zona Norte: entorno da área do projeto Lagoas do Norte



Fonte: a autora

Uso do solo sustentável. Com o projeto, o uso do solo não se altera, principalmente pelo condicionante da proximidade com o aeroporto e do limite entre os lotes.

Mobilidade e acessibilidade ao rio. Apresenta poucos resultados satisfatórios. As principais vias de acesso continuam de mão dupla, sem calçada e com intenso tráfego de veículos. As duas principais vias, a avenida Boa Esperança e a rua Flávio Furtado, são exemplos do descaso. O pedestre e o ciclista, que são os principais usuários do bairro, não foram considerados. As paradas de ônibus são raras nesse contexto, considerando o eixo do rio, distante, entre eles, mais de 1 km. As duas únicas pontes são distantes mais de 10 km uma da outra; essas duas pontes ligam bairros em expansão da cidade, principalmente para classe baixa, sendo pontes muito utilizadas pelos ciclistas. A localização do complexo de lagoas e as ocupações irregulares dificultam a instalação de vias perpendiculares ao rio, que são poucas, além de serem estreitas e sem visão para os rios. Apresenta índice baixo.

Disponibilidade de equipamentos, serviços e espaços públicos. É o que apresenta maior variedade, considerando o que foi idealizado no projeto Lagoas do Norte.

Governança e gestão sustentável. Diferentemente das outras experiências, no caso do projeto Lagoas do Norte, tem uma equipe permanente da Prefeitura para elaborar e acompanhar as quatro fases do projeto e a aplicação das leis de preservação ambiental.

6.1.5 Análise comparativa no contexto da cidade

Com relação ao indicador riscos de inundação, a zona Centro é a de menor risco de inundação. A área do balneário Curva São Paulo apresenta grande risco inundação, mas, por não ter ocupação irregular, é a de mais fácil intervenção pelo poder público, monitorando as cotas de inundação. A área do parque Poticabana, também, tem baixo risco de inundação, em razão do muro de contenção, não sofrendo com problemas de ocupação irregular. A área do projeto Lagoas do Norte apresenta sérios riscos de inundação, agravados pela intensa ocupação irregular nessas áreas, principalmente na margem dos rios; a Prefeitura tem promovido diversas tentativas de deslocamento dos moradores para áreas próximas.

Com relação ao indicador uso do solo sustentável, nenhum dos quatro casos representativos foi considerado como cenário para novos usos e tipologias. Esse fator contribuiu diretamente para baixa na urbanidade dos projetos e sua interrelação com os rios. As alterações

dos usos ocorreram sem planejamento pelo deslocamento natural do processo da área de expansão que sai do Centro para outras zonas da cidade. No caso da Poticabana, resulta esse processo bem depois da construção do parque, impulsionado mais pela facilidade da mobilidade da zona Leste e da possibilidade da verticalização, aprovada desde 1988. Porém, o parque Poticabana e o Balneário tem terrenos vazios que podem ser incorporados ao novo plano, diferente da zona da Lagoas do Norte onde há um complexo de lagoas e uma topografia com cotas de risco de inundação.

Com relação ao indicador mobilidade e acessibilidade ao rio, a zona Centro foi o único caso em que o tema foi objeto de planejamento específico, especialmente em razão de ser o principal ponto de articulação da cidade. Foi integrado pelo sistema de ônibus e metrô quase todos os bairros de Teresina e as cidades vizinhas, inclusive Timon, no Maranhão. No caso da zona Norte, especialmente na Lagoa do Norte, percebe-se uma maior preocupação com projetos de malha viária, embora nada, ainda, tenha sido feito, não resultando em maior acessibilidade aos rios. Neste caso, não é perceptível melhoria na qualidade e eficiência do transporte público, o eixo avenida Boa Esperança e rua Flávio Furtado, que margeia os rios, não tem calçadas e paradas de ônibus, faixas de sinalização ou arborização, por exemplo. No balneário Curva São Paulo nada foi planejado e nada foi feito neste quesito. No parque Poticabana, também, permaneceu como nos anos 1990, tendo, apenas, a adaptação da avenida Raul Lopes, que incentivou a instalação de paradas de de ônibus e a construção de pontes.

Ainda sobre mobilidade e acessibilidade ao rio, é importante destacar o sistema de transporte público e como produz efeitos na relação entre a cidade e os rios. Na zona Centro, os principais pontos de ônibus estão próximos das praças e próximo do rio Parnaíba. Entretanto, essa facilidade da mobilidade trouxe, nesse caso, um obstáculo de acessibilidade ao rio, pois a Estação do Metrô/Shopping da Cidade ocupa toda a frente de espaço livre da praça para o rio. Observa-se, também, que a existência dos pontos de ônibus em passeios estreitos na avenida Maranhão não contribuem para essa visibilidade, além do tráfego intenso da via e a falta de manutenção, sinalização na mesma.

No caso do balneário Curva São Paulo, a ausência de obstáculos, por ser uma área com grandes vazios e de uso residencial, tem enorme potencial de urbanidade caso se adote medidas de mobilidade e acessibilidade. A ausência de grande edificações contribui para a acessibilidade ao rio a pé. Na Poticabana, a mobilidade através do transporte público é reduzida, pois são apenas poucas linhas e um ponto

de ônibus; porém, a proximidade com as duas principais pontes aumenta o grau deste indicador. A área da Poticabana é bem equipada e com usos variados; enquanto que seu entorno é residencial e comercial, onde está instalado o Teresina Shopping.

Com relação ao indicador disponibilidade de equipamentos, serviços e espaços públicos, todos deveriam ser bem equipados e seus espaços com vitalidade. Dos quatro casos representativos, apenas na Poticabana se percebe ainda a urbanidade. Em todos os outros casos percebe-se ainda barreiras físicas ao rio ou com equipamentos em péssimas condições de usos.

Quanto à gestão e governança, os quatro casos têm tipos diferentes de atuação. O projeto Lagoas dos Norte é a única com viés urbano-ambiental e com a gestão atualmente vinculada a Secretaria Municipal de Planejamento – SEMPLAN. O caso do Shopping da Cidade e do metrô há uma sobreposição de órgão que gerenciam.

Considerando os quatro casos e os resultados dos indicadores aplicados, é possível fazer a seguinte síntese, importante para identificar onde e como se pode incorporar sem degradar e preservar e integrar os rios no desenvolvimento e planejamento urbano.

Considerando os seguintes aspectos para o indicador risco de inundação é possível avaliar a partir de três critérios básicos: 1) é área de risco, 2) tem ocupação irregular e 3) causa impacto negativo econômico, social e ambiental o potencial ou não em relação a esses tópicos (Quadro 17). A avaliação do grau, variando do alto ao baixo, foi dependente da análise de mapas disponíveis pela Prefeitura de Teresina e das visitas *in loco*, quanto maiores os riscos, mais urgente uma intervenção.

Quadro 17: Risco de Inundação - RiProCity

	Centro	Balneário	Poticabana	Lagoas do Norte
área de risco	baixo	alto	baixo	alto
ocupação irregular	baixo	baixo	baixo	alto

	Centro	Balneário	Poticabana	Lagoas do Norte
causa impacto negativo econômico, social e ambiental	baixo	baixo	baixo	alto

Fonte: a autora

A zona Centro e a Poticabana apresentam índice baixo nos três critérios; a centralidade da sua localização e por serem áreas com cotas aterradas e elevadas colaboram com esses índices. O Balneário com baixo índice nos itens 2 e 3 representa um ponto potencial alto para urbanidade que ainda não existe. As Lagoas do Norte apresentaram problemas em relação aos três critérios; é uma área com problemas antigos e apenas, recentemente, ocorreram investimentos para a execução de projetos na área, porém sem os devidos resultados que deem urbanidade para o lugar, tais como: segurança, qualidade de vida, beleza cênica do rio, potencialidade para o turismo e cultura popular, ou seja, problemas ambientais, urbanos e sociais.

Assim, vale destacar que as áreas do Balneário e das Lagoas do Norte são projetos que visavam lazer e proteção, mas que os riscos de inundação ainda permanecem sem solução. Esse problema causa um cenário negativo em épocas de enchentes quando a população e os bens materiais são atingidos. Assim, é possível concluir que, onde o risco de inundação foi considerado alto e combatido com medidas não estruturais, como o programa Parques Ambientais, a Prefeitura foi negligente, calculando mal, por exemplo, a cota no Balneário e não controlando de forma sistêmica as ocupações irregulares nas margens do rio Poti, zona Norte. No caso da Poticabana e do Centro, o resultado de risco é menor devido a área já ter cota alta ou já ter sido alterada, ainda antes dos anos 1990.

Nessa leitura também se observa que os riscos de inundação são os mesmos desde os anos 1990. O que diminuiu foi na zona Norte com a construção do dique, mas que por outro lado, por ausência de um controle da Prefeitura, o índice de ocupação irregular na margem dos rios aumentaram.

Considerando os seguintes aspectos para o indicador uso do solo sustentável: 1) impermeabilização do solo, 2) grau de expansão da taxa de ocupação e 3) tem entorno com área permeável, é possível avaliar (Quadro 18):

Quadro 18: Uso do solo sustentável - RiProCity

	Centro	Balneário	Poticabana	Lagoas do Norte
impermeabilização do solo	alto	médio	médio	alto
grau de expansão da taxa de ocupação	baixo	baixo	alto	baixo
entorno com área permeável	média	alto	alto	alto

Fonte: a autora

A área do Centro apresenta pouca permeabilidade por ser o núcleo original de ocupação da cidade; as áreas permeáveis dos antigos pátios ou jardins estão sendo gradativamente reduzidas com novas construções e as setes praças estão cada vez mais impermeáveis; as áreas permeáveis ribeirinhas estão a 200 m até 500 m da frente do cais, portanto muito próximas. Destaca-se a diferença do grau de permeabilidade do Balneário com a Poticabana, em que o primeiro tem 80% de área permeável e o segundo apenas 30%; porém, ao lado da Poticabana dois parques ambientais minimizam esse problema.

No caso das Lagoas do Norte, destaca-se o alto grau desse indicador devido a áreas de lagoas e a presença da margem dos dois rios. Essa área, apesar de permeável, é pouco integrada visualmente à paisagem dos rios. As áreas do Balneário e da Poticabana apresentam grande quantidade de vazios urbanos e grandes áreas de ZP5. Com exceção do Centro, os outros três casos representativos estão em ZP5 ou ZP8; pela lei de zoneamento, o entorno do parque Poticabana é a única que permite maior taxa de ocupação, ZR4, caracterizada por ocupação de alta densidade em lotes de médio/grande porte.

As áreas do Centro, do Balneário e das Lagoas do Norte por limites da lei apresentam, atualmente, baixo índice para uso do solo, porém, com possibilidades de mudanças.

Considerando os seguintes aspectos para o indicador mobilidade e acessibilidade ao rio: 1) tem facilidade de atravessar o rio, 2) tem facilidade de acesso ao rio e 3) tem linhas de ônibus/paradas, é possível avaliar (Quadro 19):

Quadro 19: Mobilidade e acessibilidade ao rio - RiProCity

	Centro	Balneário	Poticabana	Lagoas do Norte
facilidade de atravessar o rio	alta	baixa	alta	média
facilidade de acesso ao rio	médio	médio	média	baixa
linhas de ônibus/paradas	alta	baixa	baixa	baixa

Fonte: a autora

Os quatro casos representativos apresentam índice médio e baixo de acesso ao rio, principalmente por obstáculos construídos como, por exemplo, ocupações irregulares, grades, construção pesada, vegetação alta; sendo este último o maior problema no caso da Lagoas do Norte. A posição das lagoas e do aeroporto é um agravante. Quanto à travessia do rio, com exceção do Balneário, todos os outros estão próximos de alguma ponte. Vale destacar, entretanto, a necessidade de novas pontes para zona Norte, pois perto da área, apesar do bom posicionamento das pontes do Poti e do Mocaminho, falta maior integração com Timon e com a zona Leste.

Considerando os seguintes aspectos para o indicador equipamentos, serviços e espaços públicos: 1) sem barreiras, 2) tem espaços livres integrados ao rio, 3) tem diversidade de usos, e 4) tem atividade econômica relevante, é possível avaliar (Quadro 20):

Quadro 20: Equipamentos, serviços e espaços públicos - RiProCity

	Centro	Balneário	Poticabana	Lagoas do Norte
sem barreiras	alto	alto	alto	baixo
espaços livres integrado ao rio	baixo	alto	alto	alto
diversidade de usos	alto	baixo	alto	médio
atividade econômica relevante	alto	baixo	médio	alto

Fonte: a autora

No aspecto diversidade de usos, destaca-se a situação do Centro e da Poticabana, perto de área com comércio ativo e melhor estruturadas atualmente. A atividade econômica se relaciona com o aspecto da diversidade. Na zona Norte, as barreiras são as ocupações ou obstáculos dentro da área do parque, por isso o caso da Lagoas do Oleiros mantém índice baixo. Os espaços livres interligados estão nas áreas da zona Norte, com a presença de parques ambientais, e na Poticabana com o parque Floresta Fóssil e o parque Beira Rio. Os outros cenários, apresentam ausência desses parques em sua proximidade. Porém, nas proximidades do Balneário existem as ZP 5, mas ainda não foram consideradas parques ambientais.

Considerando os seguintes aspectos para o indicador governança e gestão sustentável: 1) tem plano, 2) tem projeto, 3) tem equipe de manutenção, 4) proteção de APP e 5) proteção do patrimônio, é possível avaliar (Quadro 21):

Quadro 21: Governança e gestão sustentável - RiProCity

	Centro	Balneário	Poticabana	Lagoas do Norte
tem plano	alto	baixo	baixo	alto
tem projeto	baixo	baixo	alto	alto
tem equipe de manutenção	médio	baixo	alto	alto
proteção de APP	baixo	médio	baixo	alto
proteção do patrimônio	médio	baixo	baixo	baixo

Fonte: a autora

Nesse contexto geral, o cenário dos quatro casos, a partir da leitura dos cinco indicadores, traz subsídios para a formulação de diretrizes urbanas e identifica desafios para o planejamento de Teresina. Quando apresentam algum projeto, plano ou equipe técnica, ainda são insuficientes. Assim, pela análise geral é necessária a intervenção por zonas (Quadro 22).

Quadro 22: Síntese dos resultados dos indicadores RiProCity

	Centro	Balneário	Poticabana	Lagoas do Norte
Risco de inundação	baixo	alto	baixo	alto
	baixo	baixo	baixo	alto
	baixo	baixo	baixo	alto
	BAIXO	MÉDIO	BAIXO	ALTO

	Centro	Balneário	Poticabana	Lagoas do Norte
Uso do solo sustentável	alto	médio	médio	médio
	baixo	baixo	alto	baixo
	médio	alto	alto	alto
	MÉDIO	MÉDIO	ALTO	MÉDIO
Mobilidade e acessibilidade ao rio	alto	baixa	alto	médio
	médio	médio	médio	baixo
	alto	baixo	alto	baixo
	ALTO	BAIXO	ALTO	BAIXO
Equipamentos, serviços e espaços públicos	alto	alto	alto	baixo
	baixo	alto	alto	alto
	alto	baixo	alto	médio
	alto	baixo	baixo	alto
	ALTO	MÉDIO	ALTO	ALTO
Governança e gestão	alto	baixo	baixo	alto
	baixo	baixo	alto	alto

	Centro	Balneário	Poticabana	Lagoas do Norte
	médio	baixo	alto	alto
	baixo	médio	baixo	alto
	médio	baixo	baixo	baixo
	MÉDIO	BAIXO	BAIXO	ALTO

Fonte: a autora

O quadro mostrou que entre os cinco indicadores, em 18 critérios analisados nos quatro casos de estudo em Teresina, se tem uma análise síntese dos pontos mais graves, como: risco de inundação na Zona Norte. As zonas Centro e Leste, coincidente por serem áreas com topografia elevada ou com muro de contenção. Quanto ao uso do solo nenhum dos casos apresentaram índices baixos, demonstrando o potencial para o grau ainda de expansão da área e a presença de terrenos ainda vazios. Vale destacar que o índice médio da zona Norte está relacionado com a área das lagoas, caso fossem desconsideradas, esse índice seria baixo. A baixa mobilidade demonstrou índice alto por ser ainda uma área de expansão da cidade. Quanto aos equipamentos as quatro zonas demonstraram índices médios e altos pelas suas atividades serem coerentes com seu entorno e particularidades da área do parque. Quanto a gestão o nas zonas Sudeste e Leste demonstra ainda uma falta de órgãos específicos para projetos ribeirinhos dentro da gestão municipal.

6.2 ESTRATÉGIAS INTEGRADAS PARA UMA CIDADE AMBIENTAL, SIMBÓLICA, SOCIAL E URBANA

Essa seção se propõe a indicar ações e estratégias que permitam a incorporação dos rios no planejamento das cidades. São ações aplicáveis sobre cada um dos quatro casos representativos, mas que podem ser replicados em toda a cidade, se considerado os parâmetros e indicadores e valores estudados. Paralela a essas ações podem ser incorporados alguns programas que serão apresentando no item 6.2.2. e que darão a

gestão sistêmica ao projeto de incorporação dos rios no planejamento urbano de Teresina.

6.2.1 O método de ordenamento da paisagem

A análise de Teresina se iniciou com o reconhecimento ou não da incorporação dos rios nos planos urbanos e da análise do processo de formação da cidade identificando os principais desafios e potencialidades para sua integração e valorização na paisagem. Sendo traçado um panorama dos processos urbanos, ambientais, culturais e econômicos ocorridos particularmente nessa frente e das ações e projetos que estão sendo empreendidos.

Depois, foi realizado na escala local o reconhecimento dos projetos na paisagem ribeirinha através de levantamento da legislação, topografia, zoneamento, inundação, atividades realizadas, mobilidade e acessibilidade ao rio. A análise foi sistematizada em esquemas e quadros. Em seguida, usando o método de ordenamento da paisagem (TARDIN, 2008) são indicadas ações e diretrizes. Ou seja, apenas após a análise do potencial do local para uma intervenção é que podem ser definidas as ações que são peças-chave para o sistema de incorporação dos rios no planejamento na cidade.


O mapa de ocupação e de inundação, com base no plano de 2006, identifica as possíveis áreas para intervir e assim se ter uma visão de espaços livres integrando os rios e os incorporando no planejamento urbano. A identificação das áreas foram, portanto, dependentes das leituras do mapas e da análise RiProCity para a análise a partir das seis ações de Tardin (2008): 1) acrescentar (adicionar): adicionar áreas de proteção, vulneráveis, em áreas de risco e que estejam próximas a ocupação urbana; 2) demarcar (limitar): delimitar áreas que a princípio não foram consideradas com área de preservação; 3) conectar (unir): espaços de ligação entre peças do sistema; 4) adequar (melhorar): adaptar as condições locais a favor da diversidade e dos valores ambientais; 5) articular: pontos de articulação próximo a área (espaços de interação); 6) enlaçar: permitir a criação de áreas de lazer e equipamentos coletivos, criando conexões, permitindo passagem e sequência de espaços.

O projeto Shopping da Cidade com a linha elevada do metrô, localizado na área mais integrada e mais antiga da cidade, apresentou problemas em relação principalmente ao uso do solo sustentável. A Prefeitura não controlou as alterações da área histórica (plano Saraiva) e além do que a Prefeitura participou desse processo quando construiu um

obstáculo físico e simbólico ao rio Parnaíba. Assim, as principais ações são: demarcação do patrimônio, adequação do Shopping da Cidade e do metrô a partir da liberação do terreno para pilotis e uma melhoria na articulação da praça Marechal Deodoro com o rio Parnaíba.

A ação, adequação e articulação merecem projetos e planejamentos maiores, pois, teriam que alterar a construção atual. Porém, um fato é claro, é imprescindível a sua adaptação, abrindo o terreno com pilotis e impedindo o prolongamento da via do metrô. Com esse resgate, há integração visual e física da cidade com o rio contribuindo para valorização do patrimônio. Fazendo-se necessário, ainda, a adoção de fiscalização mais rígida da Prefeitura (Quadro 23).

Quadro 23: Ações e estratégias para zona Centro

Centro		Ações	Espaços de oportunidade
Risco	baixo	Demarcar, adequar e articular	
Uso do solo	médio		
Mobilidade	alto		
Equipamentos	alto		
Gestão	médio	Gerir	

Fonte: a autora

O balneário Curva São Paulo, por apresentar valores médios e baixos em relação ao risco de inundação, uso do solo, mobilidade, equipamentos e gestão, apresentam quatro ações para tomada de melhorias para incorporação dos rios no planejamento urbano. O projeto do Balneário quase já não existe, tendo, portanto, que sofrer a adequação, agora, considerando as cotas de inundação. Uma estratégia para revitalizar o Balneário, que até agora é desconectado da cidade, seria a construção de uma ponte próxima, dando acesso direto à população da zona Sul. As avenidas e as ruas lindeiras merecem ser adequadas para potencializar sua integração com o Balneário (Quadro 24).

As zonas de proteção definidas pela Prefeitura, ZP 5 e ZP 8 ao lado do Balneário devem se adequar e serem adicionadas ao Balneário, seguindo as ações de Tardin. Com isso se geraria um grande espaço livre na zona Sudeste, pois a área ainda hoje é carente de espaços de lazer. As APPs deverão ser demarcadas com projetos funcionais dando proteção, atração e acessibilidade ao rio sem degradá-lo.


Quadro 24: Ações e estratégias para zona Sudeste

Curva São Paulo		Ações	Espaços de oportunidade
Risco	médio	Adequar	
Uso do solo	médio	Gerir	
Mobilidade	baixo	Conectar e adequar	
Equipamentos	médio	Adicionar e adequar	
Gestão	baixo	Gerir	

Fonte: a autora

Para minimizar os principais problemas destacados na análise dos indicadores e seus parâmetros, o projeto do parque Poticabana tem como principais ações conectar e articular; pois o parque, por ser em área de aterro e por ter muro de contenção contra inundação, tem como principais problemas a mobilidade e a acessibilidade (Quadro 25).

Quadro 25: Ações e estratégias para zona Leste

Poticabana		Ações	Espaços de oportunidade
Risco	baixo	Conectar e articular	
Uso do solo	alto		
Mobilidade	alto		
Equipamentos	alto	Gerir	
Gestão	baixo		

Fonte: a autora

Para tanto, se propõe que sejam criadas passarelas pelo rio Poti e que pelo parque se tenha acesso ao rio e aos parques vizinhos, possibilitando conexões pelos espaços livres e públicos. A quadra do

Teresina Shopping, as quadras extensas e os terrenos vazios do outro lado do parque geram insegurança por esse lado da calçada. A diversidade de usos e mais acessos ajudariam a manter o parque como atrativo para circulação dentro do bairro.

Para minimizar a valorização baixa apresentada através dos parâmetros dos cinco indicadores da sustentabilidade, foram necessárias cinco opções para a área da Lagoas do Norte. A área, apesar de grande, abrange uma grande região com lagoas e dois parques ambientais; tem pouca conexão com a mobilidade e acessibilidade (pontes e vias), precisando, portanto, se conectar reestruturando-os e criando novas pontes (Quadro 26).

Quadro 26: Ações e estratégias para zona Norte

Lagoas do Norte		Ações	Espaços de oportunidade
Risco	alto	Demarcar	
Uso do solo	médio	Gerir	
Mobilidade	médio	Conectar	
Equipamentos	alto	Articular e enlaçar	
Gestão	alto	Gerir	

Fonte: a autora

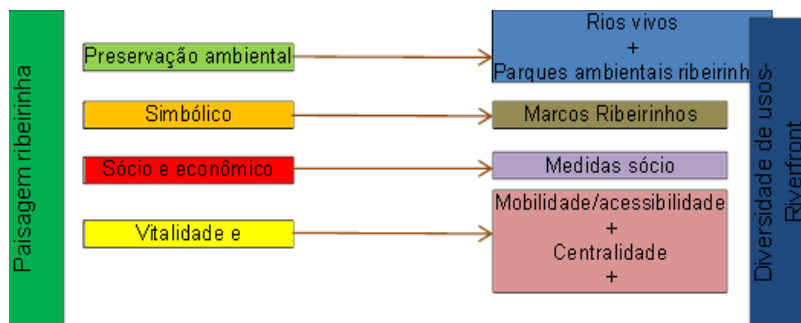
O projeto idealizado, considerando o resultado da primeira e segunda etapas precisam ser adequados ao contexto atual. A área continua vulnerável às enchentes e ocupações irregulares, portanto, devem ser demarcadas essas áreas. Essa demarcação não deve ser feita, apenas, por instrumentos normativos, precisando de projetos sem impactos que os delimite e integre. É uma região rica em valores culturais e ambientais que precisam ser articuladas ao plano Lagoas do

Norte, todos apresentando fortes relações com a água. Para tanto, é possível, também, aproveitar áreas vazias para que esse projeto seja integrado à cidade. A Prefeitura de Teresina pode propor usos para atividades públicas ou especificar o zoneamento dessa área, também já poderia ser pensado na área do aeroporto, que será construído em um novo local, liberando sua área atual que poderá ser requalificada como parque urbano.

6.2.2 Projetos para um cenário desejável

Os planos urbanísticos de Teresina de maneira geral, desconsideraram os rios e a paisagem ribeirinha na sua formulação. Esta subseção demonstra, a partir de cinco programas, como é possível organizar um cenário desejável que incorpore os rios e a paisagem ribeirinha integrando estratégias ambientais, simbólicas, sociais e econômicas e urbanas (Figura 107).

Figura 107: Estratégias ambientais, simbólicas, sociais e econômicas e urbanas



Fonte: a autora

As estratégias ambientais para uma cidade sustentável consistem no uso sustentável e paisagístico da margem dos rios, na valorização ambiental e no controle da degradação dos rios, ou seja, na aproximação do rio com a cidade de forma harmônica e sustentável.

As estratégias simbólicas para uma cidade positiva consistem na revitalização das áreas antigas e na reconversão das áreas degradadas, no resgate de valores históricos e na preocupação com a estética da cidade.

As estratégias sociais e econômicas para uma cidade democrática consistem na melhoria da qualidade de vida da população, incluindo cuidados com a saúde física e mental do ser humano.

As estratégias urbanas para uma cidade com vitalidade consistem no incremento das áreas verdes e de ócio, eixos arborizados, novos meios de transportes, uso dos rios como via fluvial, criação de espaços de urbanidade, como espaços livres e públicos, que extrapolem o aspecto físico, influenciando novas formas de socialização.

Para cada estratégia, formulamos uma diretriz e um conjunto sucinto de ações (organizados em torno de um programa ou projeto).

A cidade desejável também deve ser viável, assim as soluções e as ações propostas precisam considerar a compreensão o contexto social, econômico, ambiental, político e histórico de Teresina, especialmente o contexto desfavorável, bem como considerar as perspectivas, as condições e os efeitos potenciais. Cinco projetos para o cenário desejado são descritos a seguir:

O **projeto Rios Vivo** tem como objetivo integrar o rio ao cotidiano dos teresinenses, nos aspectos ambientais e físicos. Para isso, é necessário a recuperação das águas dos rios e suas margens para uso ambiental, urbano, social, simbólico e histórico. Para tanto, deverá ser integrada ao projeto Parques Ambientais e Parques Urbanos construindo uma rede sistêmica de espaços livres junto com o sistema de águas (Quadro 27).

Quadro 27: Projeto Rios Vivos

Projeto Rios Vivos	
Problema	Poluição dos rios (esgoto e lixo). Assoreamento dos rios. Inundação. Desconsideração dos elementos naturais no planejamento urbano.
Solução	Projeto de saneamento. Despoluição dos rios. Mapeamento do sistema de espaços livres e das águas. Recuperação da qualidade da água e reforço da beleza paisagística. Criação de parques.
Ações	Tem como objetivo integrar o rio ao cotidiano dos teresinenses, nos aspectos ambientais e físicos. É necessário a recuperação das águas dos rios e suas margens para uso ambiental, urbano, social, simbólico e histórico. É necessário também uma gerência específica na Secretaria Municipal de

	<p>Planejamento para parques e jardins e a criação de um Instituto de Pesquisa e de Planejamento Urbano de Teresina- IPPUTHE, um para mapear e outra para coordenar as ações vinculadas a esses sistemas. Deverá ser melhorada e ampliada a rede de tratamento de esgoto e deverão ser coletado e tratado antes da chegada aos rios. Criar indicadores para verificar os cumprimentos das metas.</p>
<p>Perspectivas, condições e efeitos</p>	<p>São necessárias duas frentes: A primeira na melhoria da qualidade da água e requalificação das margens dos rios para uso público e não só como APP. E a segunda na melhoria da infraestrutura organizacional da Prefeitura Municipal de Teresina com uma gerência exclusiva para rios e espaços livres e a criação de um Instituto de Projeto e Planejamento urbano para monitorar e planejar as estratégias urbanas em Teresina. É necessário também uma parceria mais direta a UFPI.</p> <p>Na primeira frente, as águas deverão ser limpas para uso de lazer. Deverá ser integrada com as ações de saneamento. Essas condições são essenciais para o desenvolvimento do projeto Vida Rios e para a vitalidade da cidade. Insere também de forma qualificada os parques ambientais na cidade.</p> <p>Deve haver projetos especiais para trechos específicos dos rios recuperando a identidade do bairro e do entorno. Apresenta também importância em relação às habitações, pois suas margens apesar de serem APP são ocupadas irregularmente. Haverá, portanto, a integração com o projeto Parques Ambientais ribeirinhos e uma fiscalização mais efetiva da PMT e maior participação da população. Para isso são necessários projetos considerando também as necessidades do bairro.</p> <p>Os benefícios do projeto Rios Vivo abrangem várias dimensões: para à cidade - resgata os rios como valor histórico, social, cultural, paisagístico e ambiental fundamental para identidade e linha de força da cidade. Aumenta a área de lazer. Melhora a ambiência urbana. Possibilita o retorno da atividade de lazer náutica. Para a população traz os benefícios da qualidade dos espaços livres, o ganho da qualidade do tempo de permanência nesses espaços,</p>

	oportunidades de contemplação do rio e da cidade.
--	---

Fonte: a autora

O **projeto Riverfront** tem como objetivo estabelecer a integração entre o tecido urbano, a requalificação do patrimônio e a margem dos rios. Pretende regenerar as áreas isoladas ou degradadas com ocupações de parques ou construções culturais. Transformar o percurso ribeirinho rico em significado histórico e paisagístico. Identificar e recuperar edificações com valor histórico na avenida Maranhão, se for o caso tomar ou incentivar sua preservação e uso cultural. O projeto Marcos Urbanos tem como objetivo criar ou ressaltar marcos urbanos e valorizar a arquitetura e as artes na cidade (Quadro 28).

Quadro 28: Projeto Riverfront e Marcos Urbanos

Projeto Riverfront e Marcos Urbanos	
Problema	Ocupação irregular e em áreas de risco. Cidade de costas para os rios. Riverfront sem marcos arquitetônico e urbanos. Desvalorização do Centro histórico e do rio Parnaíba. Falta de legibilidade.
Solução	Operações urbanas estratégicas com incorporação de espaços livres em áreas de preservação. Voltar a cidade para os rios. Relocar a população da área de risco e em áreas de preservação permanente. Incentivo para usos culturais na margem do rio. Construção de marcos urbanos. Ou descoberta de marcos a partir da identificação da população e de fatos históricos.
Ações	Tem como objetivo estabelecer a integração entre o tecido urbano, a requalificação do patrimônio e a margem dos rios. Regenerar as áreas isoladas ou degradadas com ocupações de parques ou construções culturais Transformar o percurso ribeirinho rico em significado histórico e paisagístico. As diretrizes para atender a esses objetivos são: identificar e recuperar edificações com valor histórico na avenida Maranhão, se for o caso tomar

	<p>ou incentivar sua preservação e uso cultural. Revitalização dos antigos armazéns. Revitalização do cais. Criar oportunidade de novos empregos a partir de um riverfront multiuso.</p> <p>Criar pontos nodais e marcos urbanos para serem elemento simbólicos e que dê legibilidade na cidade.</p> <p>Incorporar a arte pública nos parques ambientais.</p>
<p>Perspectivas, condições e efeitos</p>	<p>As ocupações em áreas de risco serão relocadas para áreas no entorno e em seu lugar são criados parques ou hortas, ou dando vitalidade ao já existente. A definição do uso dependerá da necessidade do entorno e da análise da margem, podendo ser inclusive só APP. Será proposta reformas em projetos para que volte sua frente para o rio ou não dê as costas ou faça integração via e rio. Propõe mudança na área do Centro do Ceramista e do balneário Curva São Paulo.</p> <p>A região Centro Histórico deverá voltar sua relação simbólica com o rio Parnaíba. E a avenida Maranhão será transformada em um passeio com tranvia, ciclofaixas e passeio arborizados para pedestre, assim como Boudeaux, Lyon, Bilbao). O cais do Parnaíba passará a ser um ponto nodal de integração entre as linhas de ônibus que iriam parar perto do mercado público e com a linha do tranvia. Para tanto serão propostas pontos de embarque e desembarque e barcos com qualidade para a travessia do rio ou para seu recorrido entre as zonas sul e norte da cidade. Edificações como o Iate Club serão revitalizadas e reincorporado ao rio Parnaíba com o uso da atividade náutica. Assim como o Aqueduto e o bairro Poti Velho serão ressaltados como marco simbólico nesse passeio ribeirinho.</p> <p>Com isso se espera a valorização da paisagem do rio Parnaíba como um corredor cultural, como proposto no plano de 1969. Para isso é necessário uma melhoria na integração das vias possibilitando acessos mais fácil e melhores meios para o acesso local.</p> <p>As pontes passarão a ser símbolo da cidade. Pois contam a história da expansão de Teresina.</p>

Fonte: a autora

Os **projetos Parques Ambientais ribeirinhos, Hortas Comunitárias e Anel Verde de Teresina** tem como objetivo realizar tratamento paisagístico, preservação das margens dos rios associados a agricultura de subsistência (Quadro 29).

Quadro 29: Projetos Parques Ambientais Ribeirinhos, Hortas Comunitárias, Anel Verde de Teresina

<p align="center">Projetos Parques Ambientais Ribeirinhos Hortas Comunitárias Anel Verde de Teresina</p>	
Problema	Parque ambientais abandonados, sem infraestrutura, sem visibilidade e sem acessibilidade ao rio. Sem identidade com o entorno. Hortas escondidas e mal estruturadas.
Solução	Gerência de Parques e Jardins. Apropriação da população. Eixos de acesso. Trilhas. Museu Aberto. Anel Verde com pista para ciclista. Revitalização da margem para transformá-la em faixa verde que atravessa a cidade, reconectando a comunidade ao rio e entre si, e privilegiando a vitalidade dos espaços e a identidade dos lugares aonde passa. Criar uma continuidade de caminhos verdes; ampliar espaços verdes e de recreação; vincular a identidade do rio com o bairro; Melhorar projetos de parques ambientais incentivando a identidade e necessidade do entorno
Ações	Realizar tratamento paisagístico. A gerência de parques e jardins será responsável pela manutenção e projeto dos parques e das hortas comunitárias. Os parques e hortas terão funções lúdicas, econômica e social, de turismo, de subsistência, de lazer. Criar eixos ribeirinhos ligando a cidade pela margem dos rios.
Perspectivas, condições e efeitos	Integração com as propostas de Rios Vivos e com as operações urbanas do projeto Riverfront que possibilitarão mais oportunidades para o encontro da cidade e da população com o rio.

Fonte: a autora

O **projeto Parques Urbanos** tem como objetivo ampliar áreas livres da cidade. O projeto Sistema de Espaços Livres e das Águas tem como objetivo fazer a leitura da cidade a partir de sobreposição de layers para definir as estratégias urbanas, sociais e ambientais (Quadro 30).

Quadro 30: Projeto Parques Urbanos, Sistema de espaços livres e das águas

<p align="center">Projeto Parques Urbanos, Sistema de espaços livres e das águas</p>	
Problema	Poucos parques não são ribeirinhos. Não há grandes áreas de parques
Solução	Ampliar a quantidade de parques, que não sejam só ambientais e ribeirinhos e implantar em áreas extremamente urbanizadas. Alguns serão construídos em áreas de assentamentos ilegais, outros em áreas de inundação.
Ações	<p>Aproveitar áreas como o aeroporto para construção de um parque urbano, aproveitando para criar projetos magnéticos e integrar com o projeto Lagoas do Norte. Transformar a área na margem do rio Poti, em um grande parque unindo com o a região do polo cerâmico. Com isso se terá o rio como um elemento de integração da zona norte.</p> <p>Construção de parques urbanos ao lado do Centro Administrativo, zona Sul;</p> <p>Incentivar os terrenos da zona Norte próximo ao aqueduto como um parque urbanos;</p> <p>Transformação da avenida Acarape em boulevard.</p>
Perspectivas, condições e efeitos	<p>Aumento das áreas verdes dará uma nova oportunidade de lazer para uma cidade quente e sem praia. Minimizará áreas de risco aumentando a área permeável. Para isso é necessário comprar terrenos ou desapropriá-los. Aumentar, nos próximos 15 anos, 30% a área verde de Teresina, cada zona terá um grande espaço de lazer.</p> <p>Os parques urbanos deverão fazer parte da rota do anel verde de Teresina juntamente com os parques ambientais, parques lineares e o projeto Lagoas do Norte.</p>

Fonte: a autora

O **projeto Mobilidade e Acessibilidade** tem como objetivo criar novos eixos de integração na cidade e dar maior acessibilidade física e visual para os rios. O projeto Centralidade e Integração da Cidade pelo Cidadão tem como objetivo proporcionar vitalidade e diversidade de usos e funções em toda cidade (Quadro 34).

Quadro 31: Projeto Mobilidade e Acessibilidade

Projeto Mobilidade e Acessibilidade	
Problema	Falta de eixo de conexão entre zonas. Eixos sem calçadas. Diques sem ciclovias. Falta de pontes e passarelas. Privilégio ao carro.
Solução	Dique, tranvias, pontes, passarelas, eixos arborizados
Ações	<p>Visa aproximar a população aos eixos ao acesso ribeirinho a partir de vias arborizadas, novos diques, passarelas e pontes. Bem como abrir novos eixos de conexão para maior integração dentro do bairro e do bairro com os espaços livres e entre as zonas e entre os dois lados do rio Poti. Criar eixos exclusivos para tranvias na avenida dique e nas avenidas perpendiculares, dando mais rápida e fácil acesso as atividades cotidianas e melhorando a qualidade de deslocamento entre zonas. Construção de pontes, propostas na Agenda de 2015, mas incorporando com novas vias ou relocando-as para uma melhor integração ao sistema viário, evitando problemas como a ponte José Sarney. Deve-se ser considerados para as passarelas locais de grande fluxo de pedestres como próximo do parque Poticabana; polo cerâmico, UFPI. Para isso também deve ser incorporado o projeto Riverfront, dando assim uma maior vitalidade, também pela sua conexão. As conexões nas zona Norte dependerão da relocação do aeroporto. Integração Urbana pela eixos norte e sul pelos diques e leste/oeste por pontes e passarelas e grandes eixos. Integração local pelas calçadas arborizadas.</p> <p>Será necessário a articulação com o sistema de transporte coletivo, tranvias e ciclofaixa e pontos fluvial.</p>

<p>Perspectivas, condições e efeitos</p>	<p>Duas frentes serão seguidas: melhorar a rede viária e criar linha do dique/tranvia. A segunda é transformar esses corredores mais agradáveis e acessíveis. As duas juntas tornarão os deslocamentos mais curtos e possibilitarão também uma visão da paisagem do riverfront e do rio. As contribuições para população serão: a redução do tempo de deslocamento aumentando a qualidades de vida, aproveitando para desfrutar do espaços público como cenário. Promoverá também acessibilidade às zonas antes de difícil articulação viária, portanto, esse projeto também ajuda na diminuição da desigualdade do território.</p> <p>Para a cidade as contribuições são: redução dos congestionamento, mudança climática e visual. Diminuição da população. Diminuição do número de veículos individualizados. Os grandes eixos serão acompanhados de calçadas e ciclovias. Valoriza a arquitetura da cidade.</p> <p>Essa estratégia visa aproximar a população a seu bairro e da cidade estimulando o deslocamento à pé, de bicicleta e transporte coletivo com qualidade.</p> <p>A melhoria da malha estará sempre associada ao transporte público e pontos focais da cidade reforçando a legibilidade do lugar.</p>
--	--

Fonte: a autora

Esta subseção apresentou cinco projetos como exemplos de planejamento urbano que integram a paisagem ribeirinha e que relacionam, também, estratégias ambientais, simbólicas, sociais e econômicas e urbanas. Os cinco projetos serviram para demonstrar como, na cidade de Teresina, é possível integrar a paisagem ribeirinha ao planejamento urbano.

7 Considerações Finais



7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As cidades estão em constante processo de transformação gerando a necessidade de diferentes tipos de operações urbanas que mudem ou recuperem espaços degradados ou abandonados. Cada cidade é o resultado de muitas variáveis que se vão unindo e formando a própria identidade, capazes de diferenciar uma cidade da outra; como, por exemplo, de variáveis físicas do território como o relevo, a topografia, a hidrografia, assim como de ações da população sobre o território, resultado das circunstâncias históricas, sociais, econômicas, políticas e culturais. Assim, configura-se uma cidade como fruto de sua interconexão com os elementos naturais, construídos e humanos. Vale destacar os rios e como esse elemento urbano, que se relaciona com todos os aspectos e variáveis da cidade em uma relação de influência mútua, podendo considerá-la como importante eixo estratégico na cidade.

Esta pesquisa estudou a incorporação dos rios Parnaíba e Poti no desenvolvimento urbano de Teresina, abrangendo temas correlatos como a paisagem dos rios, a expansão urbana, a dinâmica dos rios, as áreas de preservação ambiental e os espaços livres, ou seja, o processo de transformação da cidade a partir de suas causas e de seus efeitos, bem como dos fatores de atração e de repulsão da frente ribeirinha, especialmente no período de 1988 a 2015. Nesse sentido, pretendeu-se identificar as várias possibilidades de uso da margem dos rios, incorporando-os ao planejamento urbano. Entretanto, percebendo que o cenário é mutável e que é diferente de lugar para lugar, assim foi importante o estudo das causas, dos efeitos, dos exemplos significativos e das oportunidades para evitar a aplicação indiscriminada de cópias de projetos sem a devida correspondência com o lugar onde vai ser executado.

Os resultados desta pesquisa podem ser organizados sinteticamente em três eixos: (a) o diagnóstico dos problemas da paisagem ribeirinha como desafios do desenvolvimento urbano; (b) a análise da contribuição relevante em trabalhos acadêmicos e das experiências similares em outras cidades; e (c) a partir dos dois eixos anteriores, uma proposta satisfatória e viável compatível com as metas de desenvolvimento ambiental, social, urbano e simbólico.

Para o diagnóstico do problema (primeiro eixo), investigaram-se as condições urbanas, sociais, econômicas e ambientais de Teresina, especialmente nos aspectos em que o planejamento e o desenvolvimento

urbano se relacionam com a natureza, particularmente com a incorporação dos rios Parnaíba e Poti. A investigação dessas condições se deu obrigatoriamente no contexto da história do desenvolvimento urbano da cidade, assim, a coleta dos dados não foi o resultado apenas da descrição do objeto da pesquisa, mas da compreensão dos problemas atuais.

A princípio, os problemas urbanos de Teresina são típicos de cidades médias com quase um milhão de habitantes, como, por exemplo: áreas degradadas ou abandonadas, incorporação da natureza no desenvolvimento urbano, promoção do desenvolvimento econômico sem prejudicar o meio ambiente e a qualidade de vida da população, melhoria da legibilidade da cidade, resolução dos entraves da mobilidade urbana.

Entretanto, devem-se destacar peculiaridades do caso de Teresina, que possui um dos mais baixos índices de desenvolvimento urbano - IDH e sérios problemas de distribuição desigual da renda e da propriedade; nesse contexto, Teresina sofre os efeitos do desequilíbrio regional, receita tributária insuficiente e poucos recursos federais (transferência de receitas federais). O desenvolvimento econômico brasileiro da década de 1970 produziu, colateralmente, expressivo êxodo rural, fazendo crescer rapidamente a população de cidades como Teresina, sem a correspondente oferta de novos equipamentos urbanos e sem o devido planejamento urbano, especialmente em relação à ocupação das áreas de risco, à mobilidade urbana e à oferta de serviços de abastecimento de água, de fornecimento de energia elétrica e de saneamento básico.

Nesse contexto, a carência de políticas ambientais efetivas resultou na degradação acelerada das margens dos rios Parnaíba e Poti, a partir da década de 1970, principalmente na década de 1990. Apesar do Plano Saraiva, de 1852, que incorporava o rio Parnaíba no planejamento urbano, até 1988, Teresina nunca adotou um plano urbanístico projetado para longo prazo assegurando a sua continuidade nos sucessivos governos municipais, a falta de planejamento se agrava com a ineficiência da gestão urbana e com o déficit democrático.

Assim, o primeiro eixo, diagnóstico dos problemas da paisagem ribeirinha como obstáculo do desenvolvimento urbano, pode ser desdobrado em quatro fatores: (a1) problema da preservação ambiental; (a2) problema da incorporação sem degradação e preservação e integração dos rios no desenvolvimento urbano; (a3) problema no fluxo migratório a partir da ocupação de 1970 e problemas urbanos

decorrentes; (a4) problema da aplicação das APPs em áreas urbanizadas e identificação dos meios adequados para superá-los.

O segundo eixo buscou nas reflexões acadêmicas consolidadas e nas experiências de outras cidades subsídios para a análise propositiva da situação de Teresina. O segundo eixo considerou três dimensões entrecruzadas: teoria e prática, paisagem e estrutura urbano-ambiental. Nesse contexto, esta pesquisa verificou a viabilidade de aproveitar diversos aspectos das teorias reconhecidas academicamente para solucionar os problemas locais, verificou, também, a viabilidade de aproveitar experiências exitosas (e evitar más experiências) de outras cidades para resolver os problemas locais; entretanto, constatou-se, ainda, que outras experiências e teorias dirigidas para outro contexto servem para o caso de Teresina apenas como referência para reflexão e não como receitas obrigatórias.

O terceiro eixo projeta a cidade desejável, elege dois pressupostos principais: assegurar a urbanidade cívica e assegurar o desenvolvimento sustentável. Ou seja, destaca a importância dos elementos urbanos da vida nas cidades, especialmente a convivência dos cidadãos nos espaços públicos e o usufruto da cidade como espaço público; nesse contexto, a ideia de urbanidade cívica subverte a ideia difundida em Teresina de priorizar os espaços privados como espaços privilegiados de relações sociais, ressaltando, ao contrário, a importância da convivência entre iguais em um ambiente urbano livre e democrático.

O outro pressuposto está relacionado ao paradigma do desenvolvimento urbano sustentável, na esteira da Rio 92 e das conferências posteriores sobre meio ambiente e desenvolvimento; a partir desses documentos, destaca-se que o desenvolvimento sustentável não se restringe ao desenvolvimento econômico e à proteção ambiental, mas, muito mais amplo, no sentido de perceber a necessária convivência harmônica entre cidade, ambiente e ser humano, incluindo, por exemplo, questões como democracia, assentamentos populacionais e pobreza. Esta pesquisa, assim, pretendeu compreender as implicações da adoção desse paradigma.

A partir desses três eixos, pode-se chegar às seguintes conclusões:

1 Sobre o desenvolvimento urbano de Teresina até 1988. O plano de 1988 possibilitou o processo de verticalização impulsionando uma nova paisagem ribeirinha do rio Poti na zona Leste e na zona Norte, assim como direcionou a expansão para todas as zonas da cidade. Começa a instituição do sistema de Zonas de Preservação Ambiental (ZP); entretanto, a lei, ao dar mais autonomia e poder à Prefeitura para

cuidar de questões ambientais, compensa com mais responsabilidade, exigindo do poder público local a necessidade de pensar a cidade integralmente, relacionando aspectos ambientais, sociais e legais, como relacionando questões ambientais com a melhoria do tráfego e das condições de moradia, e com as novas necessidades de lazer da população.

2 Sobre o plano diretor de 2006, incluindo a Agenda 2015 e o plano diretor de 2002. No Plano de 2002, a partir da perspectiva da Agenda 2015, as frentes ribeirinhas foram consideradas, ainda que de forma superficial, prevendo apenas programas de educação ambiental e propostas pontuais. A demora de quase quinze anos para implementar efetivamente a exigência do Estatuto da Cidade agravou especialmente os problemas relacionados ao desenvolvimento urbano acelerado e desorganizado, ao aumento da ocupação irregular e desorganizada expansão da mobilidade. O Plano de 2006 foi aprovado com o objetivo de efetivar as exigências do Estatuto da Cidade e as diretrizes da Agenda 21. Apesar dos sucessivos planos urbanísticos, boa parte dos problemas urbanos e ambientais de Teresina é decorrente do mau planejamento e mesmo da falta de projetos específicos que conjuguem criatividade e pragmatismo.

3 Sobre a análise dos quatro casos representativos da integração dos rios. Os quatro casos estudados nesta tese representam, de certa forma, como a cidade de Teresina se comportou a partir dessas preocupações explicitadas no Plano de 1988, que refletem preocupações globais com o desenvolvimento sustentável, que incorpora a consideração com as gerações futuras. Em Teresina, o sistema das ZPs foi implementado inicialmente com algum sucesso, usando como instrumento o projeto Parques Ambientais, aplicado, sobretudo, em áreas de zona de preservação cujo entorno já estava ocupado. Dos quatro casos escolhidos, por outro lado, dois correspondem a áreas que já não apresentavam mata ciliar, como a Potcabana e o Centro. O terceiro caso é área não considerada como zona de preservação, como o projeto Lagoas do Norte. O quarto caso, a área do balneário Curva São Paulo, não tinha mata ciliar e não era urbanizada, já era utilizada como praia. São, portanto, quatro casos que representam a proximidade com os rios, não sendo parques ambientais, demonstrando a potencialidade da diversidade do uso da sua margem, exemplos representativos de estratégias de como integrar a natureza (particularmente os rios Parnaíba e Poti) no planejamento urbano de Teresina.

4 Sobre a análise pelos indicadores RiProCity. Foi aplicado o parâmetro RiProCity, a partir de cinco indicadores, para analisar o grau

de incorporação do rio com a cidade e a população. O principal resultado da análise foi a constatação de índices altos como o de risco de inundação na zona Norte, relevante pela associação com o elevado grau de ocupação irregular no mesmo local. O principal resultado da análise sobre a mobilidade e acessibilidade serve de subsídio para pensar na urbanidade do rio pela facilidade ao seu acesso e visão, as pontes e eixos viários ajudam nesse sentido. O principal resultado da análise sobre o uso do solo serve de subsídio para incentivar os usos variados ao redor do cenário, é necessária vida diária em todos os turnos, é necessário dar urbanidade, é necessário que aja integração com os outros espaços livres. O principal resultado da análise sobre a disponibilidade de equipamento serve de subsídio para valorizar os espaços públicos nas frentes ribeirinhas, que têm uma função essencial dentro da cidade, evitando-se barreiras, físicas ou simbólicas. O principal resultado da análise sobre a governança e gestão demonstra que este aspecto primordial ainda é deficiente em Teresina, sendo por esse motivo precária a manutenção das áreas públicas. Destaca-se a necessidade de um setor específico, tecnicamente preparado, para pensar a cidade sobre a visão dos rios. Os resultados a partir do RiProCity, resultaram na elaboração um quadro síntese com o diagnóstico, que, juntamente com o mapa base e de inundação da PMT, dão uma visão geral das possibilidades de se planejar com os rios.

5 Sobre as análises dos parâmetros de Tardin. As áreas vazias caracterizadas como espaços livres, espaços edificado e contexto atual direcionaram as ações juntamente com as análise dos indicadores RiProCity. A partir da análise pelos seis indicadores de Tardin, foram destacadas soluções em que os espaços livres são pontos importantes para definições de estratégias, pois além de manterem a relevância a ambiental, também potencializam a região, considerando suas particularidades físicas e sociais e descortinando um novo olhar para a paisagem. Áreas de fundo ou sem uso, nas proximidades dos rios, passam a ser adicionadas e adequadas aos parques existentes. As áreas livres passariam a reverter o quadro de insalubridade ou de risco e seriam transformadas em um elemento de composição e de urbanidade na paisagem. Em outros casos, os espaços livres e outros elementos estruturantes, como as pontes, passariam a ser a diretriz de planejamento, adicionando, acrescentando, adequando, articulando e conectando espaços. A topografia e a identidade do lugar passariam a ter significado urbano, criando marcos urbanos na paisagem ou ressaltando os elementos já existentes, elementos esses que podem ser naturais, construídos ou simbólicos.

6 Sobre as estratégias para uma cidade sustentável, democrática e com vitalidade. As estratégias descritas no capítulo 6 destacam a importância da requalificação e da paisagem dos rios no desenvolvimento urbano, mesmo quando historicamente abandonadas ou degradadas, especialmente fazendo uso de elementos como parques urbanos e parkways e de estratégias de planejamento urbano, destacando-se que, na incorporação da natureza, a integração dos espaços ribeirinhos com urbanidade é mais eficiente do que a simples preservação das margens dos rios, resolvendo simultaneamente problemas ambientais, urbanos, sociais e simbólicos.

A partir dessas conclusões, é possível formular as seguintes diretrizes para subsidiar a elaboração do plano diretor de Teresina: 1) necessária integração dos elementos naturais do rio no desenho e na composição urbana; 2) valorização do papel do rio, enquanto corredor ecológico na estrutura da cidade; 3) respeito às especificidades culturais e geográficas locais, evitando a normatização; 4) garantia do acesso público potencializando a qualidade do espaço; 5) valorização da relação sensorial das pessoas com o rio; e 6) promoção do maior envolvimento entre a população, o rio e a sua cidade.

Para além das conclusões e das diretrizes, a relevância e a complexidade do tema e os desafios e as possibilidades da incorporação dos rios urbanos tornam esse assunto inesgotável, entretanto, esta pesquisa abre também perspectivas para outras reflexões, sobretudo sobre o caso de Teresina:

1) O mesmo método poderá ser testado em outros bairros, independentemente de terem recebido intervenções recentes;

2) A aplicação dos outros três indicadores RiProCity complementando a análise desta pesquisa nos bairros ribeirinhos de Teresina: a) satisfação do cidadão com a área ribeirinha, b) contribuição do rio para o conforto bioclimático, e c) qualidade ambiental do corredor fluvial;

3) A aplicação de estudo similar a este sobre os rios urbanos das outras cidades do Piauí, buscando aprofundar os valores urbanos, ambientais, sociais e paisagísticos;

4) O acompanhamento do desenvolvimento das três etapas idealizadas pelo projeto Lagoas do Norte e a reflexão sobre as relações do projeto com os rios Parnaíba e Poti, em cada uma dessas fases;

5) O estudo da paisagem dos rios Parnaíba e Poti considerando as pontes como definidores de cada cenário; as pontes refletem o processo de urbanização da cidade e consequentemente uma transformação da paisagem ribeirinha;

6) A investigação sobre como a temática dos rios urbanos é contemplada no ensino das disciplinas de paisagismo e projeto de urbanismo no projeto pedagógico do curso de Arquitetura e Urbanismo.

Referências



REFERÊNCIAS

- ABREU, Irlane Gonçalves de; LIMA, Iracildes Maria de Moura Fé. Igreja do Amparo: o marco zero de Teresina. **Cadernos de Teresina**. Teresina: Fundação Cultural Monsenhor Chaves, n 32, p. 20 – 25, out. de 2000.
- ABREU, Irlane Gonçalves de. Teresina e sua área central: peculiaridades e releituras. **Cadernos de Teresina**. Teresina: Fundação Cultural Monsenhor Chaves, n. 24, p. 90-94, dez. de 1996.
- AB' SÁBER, Aziz Nacib. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2007.
- AFFONSO, Carlos Antônio Alves. Planejamento estratégico e o plano Agenda 2015. **Scientia et Spes: Revista do Instituto Camillo Filho**. Teresina, v 1, n 2, p. 71 – 92, 2002.
- AFONSO, Sonia. **Urbanização de encostas: crises e possibilidades. O Morro da Cruz como um referencial de projeto de arquitetura da paisagem**. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo)-Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.
- AGUIAR, Douglas. Urbanidade e a qualidade da cidade. In: AGUIAR, Douglas; NETTO, Vinícios M. **Urbanidades**. Rio de Janeiro: Folio Digital: Letra e Imagem, 2012.
- ALDAY, Iñaki; JOVER, Margarita. El parque del agua un legado de la expo. In: **El Urbanismo de la Expo, el plan de acompañamiento**. Zaragoza: Sociedad Estatal Expoagua, 2008.
- ARAÚJO, Cristina Cunha. **Devoções e celebrações no bairro dos operários em Teresina (segunda metade do século XX)**. Dissertação (Mestrado em História) - Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2009.
- ARAÚJO, Maria Mafalda Baldoino de. **Cotidiano e pobreza: a magia da sobrevivência em Teresina (1877-1914)**. Teresina: Fundação Monsenhor Chaves, 1995.
- AVILA, Carlos; MONCLÚS, Javier. El anillo verde vertebrador del sistema de espacios libres. In: **El Urbanismo de la Expo, el plan de acompañamiento**. Zaragoza: Sociedad Estatal Expoagua, 2007.
- AYUNTAMINETO DE BILBAO. Plano de Bilbao. Disponível em: file:///C:/Users/User/Downloads/PLANO_castellano_2017_WEB_2017_02.pdf. Acesso em: 10 dez. 2014.

AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA. **Callejero**. Zaragoza. Disponível em: <http://idezar.zaragoza.es/callejero/>. Acesso em: 10 dez. 2014.

BARBOSA, Edson Gayoso Castelo Branco. **O Parnaíba: contribuição à história de sua navegação**. Teresina: Petrônio Portella, 1986.

BATLLE, Enric. **El jardín de la metrópoli: del paisaje romántico al espacio libre para la ciudad sostenible**. Barcelona: Gustavo Gili, 2011.

BENEVOLO, Leonardo. **História da Cidade**. São Paulo: Editora Perspectiva, 2003.

BESSE, Jean – Marc. **O gosto do mundo: exercício da paisagem**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2014.

BORJA, Jordi; MUXI, Zaida. **El espacio público: ciudad y ciudadanía**. Barcelona: Diputación de Barcelona: Electa, 2003.

BORJA, Jordi; MUXÍ Zaida. **El espacio público, ciudad y ciudadanía**. Barcelona: s/ed., 2000. Disponível em: <<http://pensarcontemporaneo.files.wordpress.com/2009/06/el-espacio-publico-ciudad-y-ciudadania-jordi-borja.pdf>.> Acesso em: 15 abr. 2015.

BRASIL. Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. Institui o Código Florestal. Brasília: **Diário Oficial da União**. Brasília, 1965. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4771.htm. > Acesso em: 25 abr. 2015.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Ministério do Meio Ambiente. Brasília: **Diário Oficial da União**, Brasília, 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm.> Acesso em: 01 abr. 2005

BRASIL. Lei nº 7.803, de 18 de julho de 1989. Altera a redação da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e revoga as Leis nºs 6.535, de 15 de junho de 1978, e 7.511, de 7 de julho de 1986. Código Florestal. Brasília: **Diário Oficial da União**. Brasília, 1989. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7803.htm. Acesso em: 25 abril 2015.

BRASIL. Lei nº 10.257 de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da

política urbana e dá outras providências. Estatuto da Cidade. Brasília: **Diário Oficial da União**. Brasília, 2001. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm. Acesso em: 25 abr. 2015.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 369. 28 de março de 2006. Resolução CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. Ministério do Meio Ambiente. Brasília: **Diário Oficial da União**, Brasília, 2006. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=489>. Acesso em: 01. abril. 2015.

BRASIL. Lei nº 12.651. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Código Florestal. Brasília: **Diário Oficial da União**, Brasília, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm.> Acesso em: 25 abr. 2015.

CHAVES, Monsenhor. **Teresina: subsídios para a história do Piauí**. Teresina: Fundação Cultural Monsenhor Chaves, 1994.

CHAVES, Monsenhor. **Obras Completas**. Teresina: Fundação Monsenhor Chaves, 1998.

CECICACELAYA, JAVIER. Bilbao y la urgencia de un urbanismo sostenible. In: BORJA, Jordi; MUXI, Zaida. **Urbanismo en el siglo XXI: Bilbao, Madrid, Valencia y Barcelona**. Barcelona: Edición UPC, 2004. p. 17 – 34.

CESUR. Centro de Sistemas Urbanos e Regionais. Enquadramento. **RIPROCITY - Rios e cidades, oportunidades para sustentabilidade urbana**. 2009. Disponível em: <http://www.civil.ist.utl.pt/Web-RiProCiTy/apresentacao.html>. Acesso em: 10 maio 2016.

CESUR. Centro de Sistemas Urbanos e Regionais. Objetivos. **RIPROCITY - Rios e cidades, oportunidades para sustentabilidade urbana**. 2009a. Disponível em: <http://www.civil.ist.utl.pt/Web-RiProCiTy/objectivos.html>. Acesso em: 10 maio 2016.

CPE. CONVENÇÃO EUROPEIA DA PAISAGEM. Decreto n.º 4/2005 Convenção Europeia da Paisagem. Florence Convention. Florença em

20 de Outubro de 2000. **European Treaty Series**. Disponível em: <https://rm.coe.int/1680080621>. Acesso em: 20 jan. 2017

COSTA FILHO, Alcebíades. Sob o signo das águas: a gênese urbana piauiense. **Scientia et Spes: Revista do Instituto Camillo Filho**, Teresina, p. 15-34, 2002.

COSTA, Lucia Maria; MONTEIRO, Patrícia Maya. Rios urbanos e valores ambientais. In: DEL RIO, Vicente; DUARTE, Cristiane Rose; RHEINGANTZ, Paulo Afonso. **Projeto do lugar: colaboração entre psicologia, arquitetura e urbanismo**. Rio de Janeiro: Contra Capa. Coleção PROARQ, 2002, p. 291-298.

COSTA, Lucia M. Sá. Rios urbanos e o desenho da paisagem. In: COSTA, Lucia M. Sá. **Rios e paisagens em cidades brasileiras**. Rio de Janeiro: Editora Prourb, 2006.

COSTA, Lucia M. Sá; VESCINA, Laura; MACHADO, Denise Barcellos Pinheiro. Environmental restoration of urban rivers in the metropolitan region of Rio de Janeiro, Brazil. **Environnement Urbain/Urban Environment**, v. 4, p. 13-26, 2010. Disponível em: <https://retro.erudit.org/revue/eue/2010/v4/n/044883ar.html?vue=biblio>. Acesso em: 10 jun. 2016.

CHOAY, Françoise. A natureza urbanizada, a invenção dos “espaços verdes”. **Revista espaço e cultura. Projeto História**, São Paulo, v. 18, p. 103 -106, 1999.

CULLEN, Gordon. **Paisagem urbana: tratado de estética urbanística**. 6 ed. Lisboa: Editora Blume, 2004.

DEMANTOVA, Graziella Cristina e RUTKOWSKI; Emília Wanda. A sustentabilidade urbana: simbiose necessária entre a sustentabilidade ambiental e a sustentabilidade social. **Arquitexto**, 2007. Disponível em: <www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/08.088/210>. Acesso em: 16 Jun. 2014.

DESVENDANDO O PIAUÍ. Disponível em: <http://www.piracuruca.com/index.php/arquitetura-e-decoracao/132-imagem-pre-potycabana>. Acesso em 15 abril 2015

DRAMSTAD, Wenche E.; OLSON, James D., FORMAN Richard T. T. **Landscape Ecology Principles in Landscape Architecture and Land-use Planning**. Editora Harvard University Graduate School of Design, 1996

EXPOSEVILHA92. El legado de la Expo92. Disponível em: <https://htca3expo92.wordpress.com/category/sin-categoria/page/2/>. Acesso em: 10 dez. 2014.

FAÇANHA, Antônio Cardoso. **A evolução urbana de Teresina: agentes, processos e formas espaciais da cidade**. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1998.

FAÇANHA, Antônio Cardoso. Planejamento estratégico e mercado urbano: Teresina em questão. In Lima, Antônia Jesuita. **Cidades Brasileiras: atores, procesos e gestão pública**. Belo Horizonte: Autentica, 2007.

FALCÃO, A. L. ; SAMPAIO, I. ; FARIAS, V. ; MATOS, Karenina C. ; LOPES, W. G. R. . Ofícios e Rios: uma análise da regeneração urbana nos bairros Olarias e Poti Velho em Teresina. In: **5ª Conferência Internacional da Rede Lusófona de Morfologia Urbana- PNUM 2016**. Guimarães- Portugal: Escola de Arquitectura da Universidade do Minho, 2016. v. 1. p. 2005-2014.

FIGUEIREDO, Lucas. Desurbanismo: um manual rápido de destruição de cidades. In: AGUIAR, Douglas; NETTO, Vinícios M. **Urbanidades**. Rio de Janeiro: Folio Digital: Letra e Imagem, 2012.

FRANCO, Maria de Assunção Ribeiro. Infraestrutura Verde em São Paulo: o caso do Corredor Verde Ibirapuera-Villa Lobos. **Revista LABVERDE**, São Paulo, v. 1, p. 135-154, sep. 2010. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/revistalabverde/article/view/61284/64219>>. Acesso em: 28 nov. 2016.

FORMAN, Richard T. T. **Urban Ecology: Science of Cities**. Cambridge University Press, 2014

FUÃO, Fernando. Sevilla e a expo 1992: duas realidades contrapostas. **Revista Projeto**. São Paulo, n 138, 1992.

GARCIA, Maria Victoria Gómez. **La metamorfosis de la ciudad industrial: Glasgow y Bilbao: dos ciudades con un mismo recorrido**. Madrid: Ágora, 2007.

GANDARA, Gercinair Silvério. **Rio Parnaíba...cidade-beira (1850-1950)**. Teresina: EDUFPI, 2010.

GARCIA, Maria Victoria Gómez. **La metamorfosis de la ciudad industrial: Glasgow y Bilbao: dos ciudades con un mismo recorrido.** Madrid: Ágora, 2007.

GEHL, Jan. **Cidade para pessoas.** 1 ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.

GOMES, José. **Theresina ontem e hoje.** Teresina: Fundação Cultural Monsenhor Chaves, 1992.

GOUVÊA, Luiz Alberto de Campos. Cidade e natureza: uma visão da construção da cidade brasileira no Planalto Central. In: LOPES, Rodrigo. **A construção da cidade.** Brasília: Departamento de Patrimônio Histórico e Artístico do Distrito Federal, 1998.

GRUPO CLAUDINO. **TERESINA.** Teresina: Gráfica Halley S. A, 2002.

HALL, Peter. **Cidades do amanhã: uma história intelectual do planejamento e do projeto urbano no século XX.** São Paulo: Editora Perspectiva, 2005.

HOUGH, Michael. **Naturaleza y ciudad: planificación urbana y procesos ecológicos.** Barcelona: Gustavo Gili, 1995.

HULSMeyer, Alexander Fabbri. O conceito de sistema estrutural de espaços livres: um estudo de caso em Umuarama-PR. In: IX Colóquio Quapasel, 2014, Vitória. **Anais eletrônico...** Vitória: UFES, 2014. Disponível em <http://quapa.fau.usp.br/wordpress/wp-content/uploads/2016/03/O-conceito-de-sistema-estrutural-de-espacos-livres-um-estudo-de-caso-em-Umuarama-PR.pdf>, Acesso em: 13 jun. 2016.

ITUARTE, Leandro del Moral. El agua en la organización del espacio urbano: el caso de Sevilla y el Guadalquivir. In: **Doc. Anàl. Geogr.** p. 117-127, 1997. Disponível em: [file:///C:/Users/User/Downloads/31639-31563-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/31639-31563-1-PB%20(1).pdf). Acesso em: 20 abril 2016.

JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades.** São Paulo: Martins Fontes, 2000.

JELICOE, Geoffrey; JELICOE Susan. **El paisaje del hombre: la conformación del entorno desde la prehistoria hasta nuestros días.** Barcelona: Gustavo Gili, 2000.

JIMÉNEZ, Miguel Ángel; MARTÍN, Carlos; MONCLÚS, Javier. **Anillo Verde de Zaragoza:** Zaragoza: Prames, 2009.

LIMA, Iracilde Maria de Moura Fé. Teresina: Urbanização e meio ambiente. **Scientia et Spes: Revista do Instituto Camillo Filho**, Teresina, p. 181-206, 2002.

LIMA, Antônia Jesuita. **As multifaces da pobreza: formas de vida e representações simbólicas dos problemas urbanos**. Teresina: Halley S. A, 2003.

LIMA, Antônia Jesuita; RODRIGUES NETO, Edmundo Ximenes. Governo local e iniciativas de políticas urbanas em Teresina. **Cadernos metrópoles**. São Paulo: PUC-SP, n 15, p. 113-144, 2006

LYNCH, Kevin. **A Imagem da cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

MACEDO, Silvio Soares. **Quadro do paisagismo no Brasil**. São Paulo: Edusp, 1999.

MACEDO, Silvio Soares e SAKATA, Francine Gramacho. **Parques Urbanos no Brasil**. São Paulo: Edusp, 2002.

MACEDO, Silvio Soares. **Paisagismo Brasileiro na virada do século: 1990-2010**. São Paulo. Edusp, 2012.

MACEDO, Silvio Soares; QUEIROGA, Eugênio Fernandes; DEGREAS, Helena Napoleon. APPs urbanas: uma oportunidade de incremento da qualidade ambiental e do sistema de espaços livres na cidade brasileira – conflitos e sucessos. In: Seminário de áreas de preservação permanente urbanas, 2012, Natal. **Anais eletrônico...**Natal: ANPUR, n. 2, 2012. Disponível em: http://www.cchla.ufrn.br/appsurbanas/arquivos/Anais_APPS_2012/GT2-62.pdf. Acesso em: 10 out. 2013.

MADRI. Disponível em: http://www.espormadrid.es/2006_09_28_archive.html. Acesso em: 10 jul. 2015.

MADRI. Disponível em: http://www.espormadrid.es/2007_10_05_archive.html. Aceso em: 10 jul. 2015.

MAIO, Sara Di; BERENGO, Cecilia. **Nós Somos A Paisagem: Como Interpretar a Convenção Europeia a Paisagem**, Lisboa: MAPa2012, 2011.

MAPOCHO42K. **Mapocho 42k, el Sistema de Parques Integrados con ciclopaseo en el Río Mapocho.** Disponível em:

<https://www.mapocho42k.cl/propuesta>. Acesso em: 15 jul. 2015.

MATOS, Matias Augusto de Oliveira. **Avenida Frei Serafim: lembranças de um tempo que não acaba.** Teresina: Alinea publicações editora, 2011.

MCHARG, Ian. **Proyectar con la naturaleza.** Barcelona: Gustavo Gili, 2000.

MELLO, Sandra Soares de. **Na beira do rio tem uma cidade: urbanidade e valorização dos corpos d'água.** Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

MENESES, Roberto. **Teresina vista do céu.** Teresina: Halley, 2005.

MIRET, Carlos. **Así nació: expo Zaragoza2008.** Zaragoza: Amat S. A, 2008.

MONCLÚS, F. Javier. Rios, ciudades, parques fluviales, corredores verdes. In: CAL, Pablo de la; PELLICER, Francisco (coords.). **Río y Ciudades: aportaciones para la recuperación de los ríos y riberas de Zaragoza.** Zaragoza: Instituto Fernando el católico, 2002. p. 11 – 31.

MONCLÚS, F. Javier. **Exposiciones internacionales y urbanismo: el proyecto Expo Zaragoza 2008.** Barcelona: Edición UPC, 2006.

MONTEIRO, L. **Relatório 1937-1941.** Teresina: Graphica Esperança, 1937.

MONTEIRO, Orgmar. **Teresina Descalça. Memórias desta cidade para deleite dos velhos habitantes e conhecimento dos novos.** Teresina: Júnior, 1987.

MORAES, Sérgio Torres. **Uma luz na cidade: subsídios para estudos de requalificação urbana.** Florianópolis: Editora da UFSC, 2014.

NASCIMENTO, Francisco Alcides do. **A cidade sob o fogo: modernização e violência policial em Teresina (1937-1945).** Teresina: Fundação Monsenhor Chaves, 2002.

NASCIMENTO, Francisco Alcides do. Cajuína e cristalina: as transformações espaciais vistas pelos cronistas que atuaram nos jornais de Teresina entre 1950 e 1970. **Revista Brasileira de História.** v 27, n 53, São Paulo, jan/jun 2007. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-01882007000100009. Acesso em: 26 jul. 2015.

NETTO, Vinícius M. A urbanidade como devir do urbano. In: AGUIAR, Douglas; NETTO, Vinícios M. **Urbanidades**. Rio de Janeiro: Folio Digital: Letra e Imagem, 2012.

O DIA. **Teresina 150 anos**. Teresina: Gráfica e editora Júnior. 2002.

OLMSTED, Frederick Law. **Olmsted: l'origine del parco urbano e del parco naturale contemporáneo**. Firenze: Centro Di, 1996. Livro por Gianni Pettena.

OLIVEIRA, Rosa Gabriela Uchoa Lima; SANTOS, Livia Maria Macêdo; MACHADO, Cintia Bartz; SANTOS, Valério de Araújo. O Centro de Teresina: Avaliação dos Programas de Requalificação no Plano Teresina Agenda 2015. In: III Seminário internacional URBICENTRO, 2012, Salvador. **Anais eletrônico...**Salvador: UFBA, 2012. Disponível em <http://www.ppgau.ufba.br/urbicentros/2012/ST245.pdf>. Acesso em: 10 abril 2015.

PANZINI, Franco. **Projetar a natureza – Arquitetura da paisagem e dos jardins desde as origens até a época contemporânea**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2013.

PELLEGRINO, Paulo R. M. Pode planejar a paisagem? **Revista Paisagem e Ambiente**, São Paulo, n. 13, 2000.

PELLEGRINO, Paulo R.M. GUEDES, Paula Pinto; PIRILLO, Fernanda Cunha; FERNANDES, Sávio Almeida. A paisagem da Borda: uma Estratégia para a Condução das Águas, da Biodiversidade e das Pessoas. In: COSTA, Lucia S. A. **Rios e Paisagens Urbanas em Cidades Brasileiras**. Rio de Janeiro: Vianna e Mosley Editora e Ed. PROURB, 2006. p. 57-76.

PELLEGRINO, Paulo R. M. Paisagem como infraestrutura hídrica. In: Pellegrino, Paulo R. M. e MOURA, Newton B. **Estratégias para uma infraestrutura verde**. Barueri, São Paulo: Manole, 2017.

PLATAFORMA URBANA. Mapocho 42k, el Sistema de Parques Integrados con ciclopaseo en el Río Mapocho. Disponível em: <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2011/12/29/mapocho-42k-el-sistema-de-parques-integrados-con-ciclopaseo-en-el-rio-mapocho/mapocho1/>. Acesso em: 15 jul. 2015.

REGO, Junia Motta Antonaccio Napoleão do. **Dos sertões aos mares: historia do comercio e dos comerciantes de Parnaíba (1700- 1950)**. Tese (Doutorado em História) - Universidade Fluminense, Niterói, 2010.

REIS, Almir Francisco. Crescimento urbano - turístico, meio ambiente e urbanidade no litoral catarinense. In: REIS, Almir Francisco. **Arquitetura, urbanidade e meio ambiente**. Florianópolis: editora Ufsc, 2011. p. 43-65.

REKER, M; PASTORE, J. B. Uma invenção paisagística no espaço urbano. In: SERRÃO, A. V. **Filosofia e Arquitetura da paisagem: Intervenções**. Lisboa: Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa, 2013.

RELATÓRIO BRUNDTLAND. **Nosso futuro comum/ Comissão Mundial sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1991.

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

SÁ CARNEIRO, Ana Rita. **Parque e paisagem: um olhar sobre o Recife**. Recife: Ed. UFPE, 2010.

SARAIVA, Maria da Graça; CONDESSA, Beatriz; RAMOS, Isabel Loupa. Rios e cidades, indicadores para a sustentabilidade urbana: a metodologia do projeto RiProCity. In: SARAIVA, Maria da Graça. **Cidades e rios. Perspectivas para uma relação sustentável 09**. Coleção Expoente. Lisboa: Parquexpo, 2009. p. 161 – 193.

SARAIVA, Maria da Graça. Cidades e rios: problemas e desafios. In: SARAIVA, Maria da Graça. **Cidades e rios. Perspectivas para uma relação sustentável 09**. Coleção Expoente. Parquexpo. Lisboa, 2009a. p. 17 – 32.

SARAIVA, Maria da Graça. Cidades Fluviais enfrentam novos desafios ecológicos. In Revista Destaque, 2009b. p. 4-6.

SARAIVA, Maria da Graça. **O rio como paisagem: gestão de corredores fluviais no quadro do ordenamento do território**. Ministério das Ciencia e Tecnologia. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1999.

SAKATA, Margarida Nobue. **Projeto Eixo Tamanduatehy: uma nova forma de intervenção urbana em Santo André**. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16139/tde-18102006-103742/>>. Acesso em: 10 jul. 2015.

SCHLEE, Mônica Bahia. O (re)desenho paisagístico das cidades brasileiras. In: FARAH, Ivete; SCHELEE, Mônica Bahia; TARDIN, Raquel. **Arquitetura paisagística contemporânea no Brasil**. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2010, p. 119-168.

SERRÃO, Adriana Veríssimo. Paisagem: natureza perdida, natureza reencontrada? **Revista de Filosofia Moderna e Contemporânea**. Brasília, n 2, ano 1, 2013. Disponível em: <http://periodicos.unb.br/index.php/fmc/article/view/10170>. Acesso em: 15 jan. 2017.

SILVA FILHO, Olavo Pereira da. **Carnaúba, pedra, barro na Capitania de São José do Piauí**. v 03. Belo Horizonte: Poma Editora Ltda, 2007.

SOMEKH, Nadia; CAMPOS NETO, Candido Malta. Desenvolvimento local e projetos urbanos. **Arquitextos**, São Paulo, ano 05, n. 059.01, abr. 2005. Disponível em <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/05.059/470>>. Acesso em: 26 jul. 2015.

SOUSA, Giuliana de Brito. **Análise de parques de beira-rio em Teresina - Piauí**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

SPIRN, Anne Whiston. **O jardim de granito**. São Paulo: Edusp, 1995. Tradução de Paulo Renato Mesquita Pellegrino.

TARDIN, Raquel. Ordenação Sistêmica da Paisagem. In: Reis, Almir Francisco. (Org.). **Arquitetura, Urbanidade e Meio Ambiente**. Florianópolis: Editora UFSC, 2011, pp. 151-172.

TARDIN, Raquel. **Espaços livres: sistema e projeto territorial**. Rio de Janeiro: FAPERJ, 2008.

TARDIN, Raquel. A arquitetura paisagística no período entre 1966-2006. In: FARAH, Ivete; SCHELEE, Mônica Bahia; TARDIN, Raquel.

Arquitetura paisagística contemporânea no Brasil. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2010, p. 169 - 214.

TERESINA. **Plano de Desenvolvimento Local.** Prefeitura Municipal de Teresina. Teresina, 1969.

TERESINA. **I Plano Estrutural de Teresina.** Prefeitura Municipal de Teresina. Teresina, 1977.

TERESINA. **II Plano Estrutural de Teresina.** Prefeitura Municipal de Teresina. Teresina, 1988a.

TERESINA. Lei nº 1.939, de 16 de agosto de 1988. Cria zonas de preservação ambiental, institui normas de proteção dos bens de valor cultural e dá outras providências. **Diário Oficial do Município.** Teresina, 1988b.

TERESINA. **Lagoas do Norte: projeto de drenagem.** Teresina: Prefeitura Municipal de Teresina, 1999.

TERESINA. **Teresina Agenda 2015.** Teresina: Prefeitura Municipal de Teresina. Teresina, 2002a.

TERESINA. Lei nº 3.151, de 23 de dezembro de 2002. Institui o Plano de Desenvolvimento Sustentável – Teresina Agenda 2015 como o Plano Diretor de Teresina. **Diário Oficial do Município.** Teresina, 2002b.

TERESINA. Lei nº. 3.558, de 23 de dezembro de 2006. Reinstituí o plano diretor de Teresina, denominado Plano de Desenvolvimento Sustentável – Teresina Agenda 2015, e dá outras providências. **Diário Oficial do Município.** Poder Executivo, Teresina, PI, 23 de dezembro de 2006a.

TERESINA. Lei Complementar nº 3.563, de 20 de outubro de 2006. Cria zonas de preservação ambiental, institui normas de proteção a bens de valor cultural e dá outras providências. **Diário Oficial do Município.** Poder Executivo, Teresina, PI, 20 de outubro de 2006b.

TERESINA. Lei Complementar nº 3.562, de 20 de outubro de 2006. Define as diretrizes para a ocupação do solo urbano e dá outras providências. **Diário Oficial do Município.** Poder Executivo, Teresina, PI, 20 de outubro de 2006c.

TERESINA. **Plano Diretor de Drenagem Urbana do Município de Teresina.** Teresina: Concremat engenharia, 2010.

TERESINA. **Plano Municipal de Saneamento**. Teresina: Prefeitura Municipal de Teresina, 2013a.

TERESINA. Lei nº 4.476, de 25 de novembro de 2013. Criação do Parque Ambiental Lagoas do Norte à margem direita da Av. Boa Esperança nos bairros Matadouro e São Joaquim e dá outras providências. **Diário Oficial do Município**. Poder Executivo, Teresina, PI, 25 de novembro de 2013b.

TERESINA. Lei nº 4.724, de 03 junho de 2015. Define as diretrizes para regulação relativa a controle dos impactos da drenagem urbana de novos empreendimentos e inundações ribeirinhas, na drenagem pluvial pública e dá outras providências. **Diário Oficial do Município**. Poder Executivo, Teresina, PI, 03 de junho de 2015.

TERESINA. **Diagnóstico socio-cultural**. Prefeitura Municipal de Teresina, 2016a. Disponível em: <<http://semplan.teresina.pi.gov.br/wp-content/uploads/2016/12/Diagn%C3%B3stico-S%C3%B3cio-Econ%C3%B4mico-e-Cultural-da-Cidade-de-Teresina-Contribui%C3%A7%C3%A3o-da-Agenda-2030.pdf>> Acesso em: 15 mar. 2017.

TERESINA. Lei nº 4.973, de 26 dezembro de 2016. Institui os objetivos e metas para o plano municipal de saneamento básico do município de Teresina e dá outras providências. **Diário Oficial do Município**. Poder Executivo, Teresina, PI, 26 de dezembro de 2016b.

TUCCI, Carlos E. M. **Gestão de águas pluviais urbanas**. Programa de Modernização do Setor Saneamento. Brasília: Ministério das Cidades, 2005.

VAZ, Nelson Popini. Espaços públicos urbanos. In: PIMENTA, Margareth de Castro Afeche. **Florianópolis do outro lado do espelho**. Florianópolis: Ufsc, 2005. p. 149-163.

VELOSO FILHO, Francisco de Assis. Teresina agenda 2015: desenvolvimento econômico. **Scientia et Spes: revista do Instituto Camillo Filho**. Teresina, p. 143-170, 2002.

VERAS, Nívea; ALENCAR, Vitória; LUIS, Wanderson; MATOS, Karenina, Lopes, Wilza. Alterando o microclima de Teresina-PI com o sistema de espaços livres das praças do Plano Saraiva. In: **X Colóquio QUAPÁ-SEL**, 2015, Brasília: FAU/UNB, 2015. p. 1-26. Disponível em: <http://quapa.fau.usp.br/wordpress/wp-content/uploads/2015/11/Alterando-o-microclima-de-Teresina-PI-com->

o-sistema-de-espacos-livres-das-praças-do-Plano-Saraiva.pdf. Acesso em: 15 abril 2016

VIANA, Bartira Araújo. O sentido da cidade. **Carta CEPRO**, 2005, v. 23, n. 1. Disponível em:
www.cepro.pi.gov.br/download/200806/CEPRO04_7f55491295.pdf.

WEST8. **Madri Rio**. Disponível em:<http://www.west8.nl/projects/madrid_rio/>. Acesso em: 10 abril 2015

ZAPATEL, Juan Antônio. Visões Urbanas para os Aterros Marítimos de Florianópolis. In: III Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, 2014, São Paulo. **Anais...**São Paulo: ENANPARQ, 2014. p. 1 - 14.

ZARAGOZA. **Atlas de la ciudad de Zaragoza**. Zaragoza: Ayuntamiento de Zaragoza-Zaragoza Global, 2009.

Anexos



Anexo A – Lei Complementar nº 3563/2006

LEI COMPLEMENTAR Nº 3.563, DE 20 DE OUTUBRO DE 2006.

Cria zonas de preservação ambiental, institui normas de proteção de bens de valor cultural e dá outras providências.

O PREFEITO MUNICIPAL DE TERESINA, Estado do Piauí

Faço saber que a Câmara Municipal aprovou e eu sanciono a seguinte Lei Complementar: Art. 1º Ficam criadas as Zonas de Preservação Ambiental ZP1, ZP2, ZP3, ZP4, ZP5, ZP6, ZP7 e ZP8.

§ 1º A Zona de Preservação Ambiental 1 (ZP1) compreende a Praça Marechal Deodoro e várias quadras próximas, conforme delimitação prescrita no Anexo 1 desta Lei Complementar. § 2º A Zona de Preservação Ambiental 2 (ZP2) compreende os lotes lindeiros à Avenida Frei Serafim, entre a Igreja São Benedito e a Avenida Marechal Castelo Branco. § 3º As Zonas de Preservação Ambiental 3 (ZP3) compreendem imóveis individualizados, situados no território do município. § 4º As Zonas de Preservação Ambiental 4 (ZP4) compreendem as praças e parques do município. § 5º As Zonas de Preservação Ambiental 5 (ZP5) compreendem: I - as encostas com declividades superiores a 30% (trinta por cento); II - as áreas marginais ao Rio Parnaíba, correspondentes a uma faixa com largura de 200 m (duzentos metros), salvo quando já estejam ocupadas, caso em que a faixa tem a largura da área ainda não ocupada; III - as áreas marginais ao Rio Poti, correspondentes a uma faixa com largura de 100m (cem metros), salvo quando já estejam ocupadas, caso em que a faixa tem a largura da área ainda não ocupada; e IV - as áreas das lagoas e respectivas margens, correspondentes a uma faixa de 30m (trinta metros). § 6º As Zonas de Preservação Ambiental 6 (ZP6) compreendem as áreas de interesse paisagístico, de propriedade privada, que devem ser utilizadas para implantação de parques. § 7º As Zonas de Preservação Ambiental 7 (ZP7) compreendem os terrenos destinados à implantação de praças, nos loteamentos aprovados pela Prefeitura Municipal. § 8º As Zonas de Preservação Ambiental 8 (ZP8) compreendem áreas próximas aos rios, não integrantes das Zonas de Preservação Ambiental – ZP5.

Art. 2º São documentos integrantes desta Lei Complementar, como parte

complementar do seu texto, os seguintes anexos:

I - Anexo 1 - descrição do perímetro da Zona de Preservação Ambiental ZP1I e a relação dos seus imóveis, cujas fachadas devem ser preservadas; II - Anexo 2 - descrição do perímetro da Zona de Preservação Ambiental ZP2 e a relação dos seus imóveis, cujas fachadas devem ser preservadas; III - Anexo 3 - relação dos imóveis cujas fachadas devem ser preservadas, Zonas de Preservação Ambiental - ZP3; IV - Anexo 4 - relação das Zonas de Preservação Ambiental ZP4; V - Anexo 5 - relação e delimitação dos perímetros das Zonas de Preservação Ambiental ZP6; VI - Anexo 6 - relação e delimitação dos perímetros das Zonas de Preservação Ambiental ZP8; VII - Anexo 7 - atividades permitidas nas zonas de preservação ambiental; e VIII - Anexo 8 - indicadores de ocupação do solo na nas Zonas de Preservação Ambiental ZP8.

Art. 3º Na Zona de Preservação Ambiental - ZP1, quanto às edificações relacionadas no Anexo 1, devem ser mantidas as características arquitetônicas, artísticas e decorativas das fachadas voltadas para logradouros públicos e, a critério do Conselho de Desenvolvimento Urbano - CDU, também a sua volumetria, incluindo o telhado.

Parágrafo único. Quando da reforma e ampliação das edificações relacionadas no Anexo 1, devem ser atendidos os seguintes requisitos:

I - altura máxima de 9 m (nove metros); II - recuo de frente mínimo de 2,50 m (dois metros e cinquenta centímetros), a partir do limite superior do alinhamento mais recuado das fachadas preservadas, relativamente às novas edificações, no caso de preservação somente das fachadas; III - recuo de frente a critério do Conselho de Desenvolvimento Urbano - CDU, relativamente às novas edificações, no caso de preservação das fachadas e volumetria, incluindo o telhado; IV - taxa de ocupação máxima de 90% (noventa por cento); V - pé-direito mínimo de 2,20m (dois metros e vinte centímetros) para todos os pavimentos situados até a altura da edificação antiga; VI - pé-direito mínimo de 2,10 m (dois metros e dez centímetros), quando da utilização de mezaninos; VII - uso permitido de marquises e toldos; e VIII - não obrigatoriedade de estacionamento.

Art. 4º Na Zona de Preservação Ambiental - ZP1, quanto à construção de novas edificações e à ampliação e/ou reforma de edificações não relacionadas no Anexo 1, devem ser atendidos os seguintes requisitos:

I - altura máxima de 9 m (nove metros); II - recuo de frente mínimo de 2,50 m (dois metros e cinquenta centímetros); III - taxa de ocupação máxima de 80% (oitenta por cento); e IV - uso permitido de marquises e toldos.

Art. 5º Na Zona de Preservação Ambiental - ZP2, quanto às edificações

relacionadas no Anexo 2, devem ser mantidas as características arquitetônicas, artísticas e decorativas das fachadas voltadas para logradouros públicos, bem como sua volumetria - incluindo telhado, até quinze metros de recuo de frente e, a critério do Conselho de Desenvolvimento Urbano - CDU, algum elemento arquitetônico significativo, localizado após os 15 m (quinze metros) de recuo de frente.

Art. 6º Na Zona de Preservação Ambiental - ZP2, nos imóveis relacionadas no Anexo 2, a partir dos 15 m (quinze metros) de recuo de frente, podem ser realizadas construções, com altura máxima de 40 m (quarenta metros), as quais devem atender, ainda, aos seguintes requisitos:

I - até a altura da construção original, as construções devem ter:

a) recuos laterais mínimos nulos; b) recuo de fundo de 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros); e c) recuo de frente secundário mínimo de 2,50 m (dois metros e cinquenta centímetros);

II - a partir da altura da construção original, as construções devem ter:

a) recuo de frente mínimo de 15 m (quinze metros); b) recuos laterais mínimos de 2,50 m (dois metros e cinquenta centímetros); e c) recuo de fundo mínimo de 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros);

III - taxa de ocupação máxima, incluindo a construção antiga, de 80% (oitenta por cento); IV - pé-direito mínimo de 2,20 m (dois metros e vinte centímetros) para todos os pavimentos da edificação original; V - pé-direito mínimo de 2,10 m (dois metros e dez centímetros) para mezanino na edificação original.

Art. 7º Na Zona de Preservação Ambiental - ZP2, quanto à construção de novas edificações e à ampliação e/ou reforma de edificações não relacionadas no Anexo 2, devem ser atendidos os seguintes requisitos:

I - recuo de frente mínimo de 5 m (cinco metros); II - recuo lateral mínimo nulo, até a altura de 9 m (nove metros); III - recuo lateral mínimo de 2,50 m (dois metros e cinquenta centímetros), acima de 9 m (nove metros); IV - recuo de fundo mínimo de 2,50 m (dois metros e cinquenta centímetros); V - altura máxima de 9 m (nove metros), até os 15 m (quinze metros) de recuo frontal; VI - altura máxima de 30 m (trinta metros), após os 15 m (quinze metros) de recuo frontal; VII - uso permitido de marquise, com avanço máximo de 2,50 m (dois metros e cinquenta centímetros) sobre o recuo de frente; e VIII - taxa de ocupação máxima de 70% (setenta por cento).

Art. 8º As prescrições de uso do solo, na Zona de Preservação Ambiental - ZP3, são aquelas definidas para as zonas de uso em que estiver localizado o imóvel isolado.

Art. 9º Nas Zonas de Preservação Ambiental - ZP3, devem ser mantidas as

características arquitetônicas, artísticas e decorativas das fachadas voltadas para logradouros públicos, das edificações nelas situadas e, a critério do Conselho de Desenvolvimento Urbano - CDU, também a sua volumetria incluindo o telhado.

Art. 10. Quando da reforma e ampliação das edificações localizadas na Zona de Comércio - ZC1 e relacionadas no Anexo 3, devem ser atendidos os seguintes requisitos:

I - altura máxima de 21 m (vinte e um metros); II - recuo de frente mínimo de 2,50 m (dois metros e cinquenta centímetros), a partir do limite superior do alinhamento mais recuado das fachadas preservadas, no caso de preservação somente das fachadas; III - recuos a critério do Conselho de Desenvolvimento Urbano - CDU, no caso de preservação das fachadas e da volumetria, incluindo o telhado; IV - taxa de ocupação máxima de 90% (noventa por cento); V - pé-direito mínimo de 2,20 m (dois metros e vinte centímetros) para todos os pavimentos, até a altura da edificação antiga; VI - pé-direito mínimo de 2,10 m (dois metros e dez centímetros), quando da utilização de mezaninos; VII - uso permitido de marquise e toldos; e VIII - não exigência de estacionamento.

Art. 11. Quando da reforma e ampliação das edificações localizadas na Zona de Comércio - ZC4 e relacionadas no Anexo 3, devem ser atendidos os seguintes requisitos:

I - altura máxima de 21 m (vinte e um metros); II - no caso de preservação somente das fachadas:

a) recuo de frente mínimo de 4 m (quatro metros), a partir do limite superior do alinhamento mais recuado das fachadas preservadas; b) recuo lateral mínimo de 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros); c) recuo de fundo mínimo de 2,50 m (dois metros e cinquenta centímetros).

III - recuos a critério do Conselho de Desenvolvimento Urbano - CDU, no caso de preservação das fachadas e da volumetria, incluindo o telhado; IV - taxa de ocupação máxima de 60% (sessenta por cento); V - pé-direito mínimo de 2,50 m (dois metros e cinquenta centímetros) para todos os pavimentos situados até a altura da edificação antiga; VI - pé-direito mínimo de 2,20 m (dois metros e vinte centímetros), quando da utilização de mezaninos; e VII - uso permitido de marquise e toldos.

Art. 12. Os potenciais construtivos dos imóveis relacionados nos Anexos 1, 2 e 3 e mantidos adequadamente podem ser transferidos, parcial ou totalmente, para outro imóvel, ou para outros imóveis, respeitados os limites estabelecidos para as ocupações máximas dos respectivos imóveis destinos, sem pagamento de outorga onerosa do direito de construir.

§ 1º Os critérios para uso do instrumento “transferência do direito de construir” estão prescritos na Lei de Ocupação do Solo. § 2º Os potenciais construtivos transferidos podem ser usados em imóveis de outros proprietários, condicionados ao consentimento, devidamente registrado em cartório, do proprietário do imóvel listado.

Art. 13. Em algumas áreas integrantes de Zonas de Preservação Ambiental - ZP4, conforme listagem do Anexo 4, devem ser mantidos o desenho, a implantação e a arborização originais.

Parágrafo único. Qualquer intervenção de natureza física nestas áreas, salvo aquelas necessárias à manutenção das suas características originais, está condicionada ao prévio parecer favorável do CDU - Conselho de Desenvolvimento Urbano, a aprovação do órgão municipal competente e só pode ser realizada após decreto do Prefeito Municipal.

Art. 14. Nas Zonas de Preservação Ambiental - ZP5, é permitido o uso do solo para serviços públicos de drenagem e saneamento e apoio ao transporte fluvial, de iniciativa ou concessão pública, condicionado à prévia aprovação do Conselho Municipal de Meio Ambiente - COMDEMA.

§ 1º Os canteiros de obras de construções de pontes podem ser instalados nessas zonas, mediante prévia aprovação e concessão da respectiva licença pela Prefeitura Municipal.

§ 2º Considera-se apoio ao transporte fluvial, para os objetivos desta Lei Complementar, as implantações de rampas, ancoradores e demais instalações portuárias. § 3º Obras do sistema viário não podem ser executadas nestas zonas, mesmo que provisoriamente.

Art. 15. Nas Zonas de Preservação Ambiental - ZP6, não podem ser alterados o relevo, a vegetação, a hidrografia e a fauna componentes do ecossistema local, até a implantação dos parques.

§ 1º Podem ser mantidas as atividades agropecuárias que estejam sendo desenvolvidas nessas zonas, não sendo permitida ampliação da área de uso. § 2º O plano de ocupação do solo, visando à implantação de parques, deve ser aprovado pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente - COMDEMA.

Art. 16. Implantado o parque, aquela área da Zona de Preservação Ambiental - ZP6 se torna área da Zona de Preservação Ambiental - ZP4.

Art. 17. Nas Zonas de Preservação Ambiental - ZP7, é permitido o uso do solo apenas para fins de implantação de praças e equipamentos de recreação e apoio urbano.

Parágrafo único. Para os objetivos desta Lei Complementar, consideram-se equipamentos de apoio urbano as instalações de pequeno porte para uso

cotidiano do cidadão, como os telefones públicos, bancas de revistas, boxes de segurança pública e abrigos para usuários de ônibus.

Art. 18. Implantada a praça, aquela área da Zona de Preservação Ambiental - ZP7 se torna área da Zona de Preservação Ambiental - ZP4.

Art. 19. Nas Zonas de Preservação Ambiental - ZP8, é permitido o uso do solo com atividades de prestação de serviços de recreação, cultura e lazer.

§ 1º As atividades agropecuárias podem ser desenvolvidas nessas zonas de acordo com os preceitos constantes do Código Sanitário do Município. § 2º

Qualquer forma de uso e ocupação dessas áreas deve ser aprovada pelo Conselho de Desenvolvimento Urbano - CDU. § 3º É permitida a implantação de estações de tratamento de esgotos, conforme projeto de ampliação e descentralização do sistema, aprovado pelo Conselho de Desenvolvimento Urbano - CDU. § 4º Qualquer forma de uso e ocupação dessas áreas deve considerar a proteção do ecossistema, com a preservação do relevo, da fauna e da flora locais.

Art. 20. Fica instituído o sistema de áreas verdes do município, composto pelas praças e parques públicos e por terrenos de propriedade privada, dotados de significativa vegetação nativa, importante para o município ou para a região onde está o imóvel.

Art. 21. O Poder Executivo Municipal deve estabelecer os procedimentos administrativos e os critérios técnicos para a inclusão de terrenos de propriedade privada no sistema de áreas verdes do Município.

Art. 22. As árvores dos logradouros públicos não podem ser derrubadas, podendo, no entanto, ser submetidas a podas de formação ou de proteção da rede de energia elétrica.

Parágrafo único. A derrubada de árvores deve ocorrer somente em casos de extrema necessidade, mediante prévia licença da Prefeitura Municipal.

Art. 23. É proibido a implantação de "outdoors" ou outra forma similar de publicidade, nas Zonas de Preservação Ambiental ZP1, ZP2, ZP3, ZP4, ZP5 e ZP7.

Art. 24. Na concessão de licença para colocação de letreiros, anúncios, iluminação externa ou qualquer outro engenho de publicidade nas fachadas das edificações das zonas de preservação ambiental, deve-se observar o seguinte:

I - é permitido o uso de apenas um anúncio por estabelecimento comercial, salvo se localizado em esquina, quando pode ser utilizado um anúncio para cada fachada voltada para o logradouro público; II - se os anúncios forem dispostos paralelamente à fachada, devem obedecer às seguintes condições:

a) instalação apenas no pavimento térreo, salvo para indicar atividade

diferenciada nos pavimentos superiores, desde que pintados diretamente sobre a parede; b) altura livre mínima de 2,20 m (dois metros e vinte centímetros); c) altura máxima de 60 cm (sessenta centímetros); d) comprimento máximo de 2 m (dois metros), relativamente a anúncios em acrílico ou similar;

III - se os anúncios forem dispostos perpendicularmente à fachada, devem obedecer às seguintes condições:

a) instalação apenas no pavimento térreo; b) altura livre mínima de 2,80 m (dois metros e oitenta centímetros); c) distância livre de 1 m (um metro) do meio-fio da calçada; d) dimensões máximas de 50 cm (cinquenta centímetros) de altura, 80 cm (oitenta centímetros) de comprimento e 20 cm (vinte centímetros) de espessura; e) afastamento máximo de 15 cm (quinze centímetros) do alinhamento da fachada;

IV - quanto ao uso de cores, os anúncios devem obedecer às seguintes condições:

a) se superpostos às fachadas das edificações, devem ter uma única cor de fundo e, no máximo, duas cores para as letras; b) se pintados sobre as fachadas das edificações não podem ter pintura de fundo diferenciada da cor da fachada, devendo, ainda, todas as letras ter uma única cor; c) não podem ser utilizadas tintas fluorescentes ou refletoras.

§ 1º Os anúncios podem ser colocados nas faces das molduras das marquises e extremidades de toldos, com altura máxima de 15 cm (quinze centímetros) para as marquises e 20 cm (vinte centímetros) para os toldos.

§ 2º Os anúncios não podem encobrir elementos construtivos da morfologia da fachada, como colunas, gradis, portas de madeira, bandeiras trabalhadas, molduras em massa e ornatos.

Art. 25. Na utilização de marquises e toldos, devem ser atendidos os seguintes requisitos:

I - afastamento mínimo de 50 cm (cinquenta centímetros) do alinhamento do passeio; II - altura livre mínima de 2,20 m (dois metros e vinte centímetros); III - espessura máxima de 15 cm (quinze centímetros) para as marquises; IV - instalação permitida apenas no pavimento térreo e imediatamente acima da viga das bandeiras das portas e janelas.

Art. 26. Os projetos de reforma ou construção nas zonas de preservação ambiental devem especificar as cores a serem utilizadas na pintura das fachadas, para a aprovação do órgão municipal competente.

Art. 27. Os aparelhos de ar condicionado podem ser instalados nas fachadas das edificações das zonas de preservação ambiental apenas quando comprovada, pelo órgão municipal competente, a impossibilidade

de outra solução.

Parágrafo único. A instalação dos aparelhos de ar condicionados nas fachadas devem adequar-se a uma das seguintes alternativas:

I - sob toldos; II - atrás dos gradis ou sacadas; III - imediatamente acima das marquises; IV - enquadrados nos vãos das bandeiras das portas ou janelas; ou V - atrás de platibandas.

Art. 28. O proprietário ou possuidor de edificação tombada ou relacionada em um dos anexos desta Lei Complementar que a conserve restaurada, tem direito à isenção do Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana - IPTU do imóvel, assim como da taxa de licença para construção.

Art. 29. O proprietário ou possuidor de terreno ou gleba relacionado em um dos anexos desta Lei Complementar que conserve as condições ecológicas, tem direito à isenção do Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana - IPTU do imóvel.

Art. 30. O proprietário ou possuidor de terreno ou gleba componente do sistema de áreas verdes do município que conserve as condições estabelecidas, quando da inclusão daquele imóvel no sistema, tem direito à redução de 50% (cinquenta por cento) do Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana - IPTU, relativo àquele imóvel.

Art. 31. O benefício da redução ou isenção do Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana - IPTU deve ser renovado anualmente, mediante requerimento do interessado e depois que as condições indispensáveis de conservação do imóvel sejam conferidas e aprovadas pelo órgão municipal competente.

Art. 32. A reparação, pintura e restauração dos imóveis protegidos por esta Lei Complementar dependem de autorização do órgão municipal competente.

Art. 33. O proprietário ou possuidor de edificação protegida por esta Lei Complementar deve proceder às obras de manutenção, conservação e reparação para garantir a integridade da mesma.

§ 1º Se o proprietário ou possuidor não dispuser de recursos para realizar as obras necessárias, deve levar este fato ao conhecimento do órgão municipal competente. § 2º Recebida a comunicação e consideradas necessárias as obras, a Prefeitura Municipal pode mandar executá-las, às suas expensas. § 3º Havendo urgência na realização das obras, a Prefeitura Municipal pode tomar a iniciativa de executá-las às suas expensas, independentemente da comunicação a que se refere o § 1º deste artigo.

Art. 34. A violação de qualquer dispositivo desta Lei Complementar sujeita o infrator, conforme a circunstância, a uma ou mais das seguintes

penalidades:

I - embargo da obra; II - demolição da obra; III - retirada de letreiros, placas, anúncios, "outdoor" ou qualquer outra forma de publicidade; IV - suspensão dos benefícios fiscais; V - multa de R\$ 100,00 (cem reais) a R\$ 1.000,00 (um mil reais), duplicadas sempre que houver reincidência.

§ 1º O infrator que incorrer nas penalidades previstas nos incisos II e III, deste artigo, deve ser intimado, no prazo concedido, a atender às providências previstas nestes dispositivos e promover a restauração do imóvel de acordo com o previsto nesta Lei Complementar. § 2º Não cumprida a intimação no prazo concedido, o órgão municipal competente pode executar as necessárias obras de demolição ou de retirada, conforme o caso, promovendo a cobrança judicial das despesas realizadas ao proprietário do imóvel. § 3º Se a violação de dispositivo desta Lei Complementar for efetuada pelo Poder Público Municipal, a autoridade responsável deve responder pessoalmente pela infração, nas esferas administrativa, civil e penal, quando for o caso.

Art. 35. Os valores das multas aplicadas aos infratores desta Lei Complementar devem ser definidas em portaria da Secretaria Municipal de Planejamento e Coordenação - SEMPLAN, com tabela aprovada pelo Conselho de Desenvolvimento Urbano - CDU.

Parágrafo único. Sempre que necessário, fica o CDU autorizado a vincular os valores das multas previstas neste artigo a indexador oficial do município ou indexador oficial equivalente.

Art. 36. Esta Lei Complementar entra em vigor 30 (trinta) dias após a sua publicação.

Art. 37. Revogam-se as disposições em contrário e, em especial, a Lei nº 1.939, de 16 de agosto de 1988 e a Lei nº 2.760, de 12 de abril de 1999.

Gabinete do Prefeito Municipal de Teresina, em 20 de outubro de 2006.

SÍLVIO MENDES DE OLIVEIRA FILHO Prefeito de Teresina

Esta Lei Complementar foi sancionada e numerada aos vinte dias do mês de outubro do ano dois mil e seis.

MÁRIO NICOLAU BARROS Secretário Municipal de Governo

**ANEXO 1 DESCRIÇÃO DO PERÍMETRO DA ZONA DE PRESERVAÇÃO
AMBIENTAL - ZP1**

O perímetro da Zona de Preservação Ambiental – ZP1, para os efeitos desta Lei, tem início no cruzamento da Avenida Maranhão com a Rua Álvaro Mendes, seguindo, no sentido leste, até a Rua João Cabral; prossegue, no sentido sul, até a Rua Senador Teodoro Pacheco, continuando, no sentido leste, até a Rua Riachuelo; daí segue, no sentido sul, até a Rua Paissandu, prosseguindo, no sentido leste, até a Rua Rui Barbosa; tem continuidade, no sentido norte, até a Rua Desembargador Freitas, seguindo, no sentido oeste, até a Rua Riachuelo; prossegue, no sentido sul até a Rua Lisandro Nogueira, continuando, no sentido oeste, até a Avenida Maranhão; daí, segue no sentido sul, até o ponto inicial.

RELAÇÃO DOS IMÓVEIS, CUJAS FACHADAS DEVEM SER PRESERVADAS, NA ZONA DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL – ZP1

☐ Rua Álvaro Mendes, números: 823/827, 826, 860, 894, 906 e 937 ☐ Rua Coelho Rodrigues, 954 ☐ Rua Lisandro Nogueira, números 845 e 989 ☐ Rua Paissandu, 875 ☐ Rua Riachuelo, números: 107 a 129 ☐ Rua Senador Teodoro Pacheco, números 812, 845, 882, 892, 903/911, 910, 952, 959 e 985

**ANEXO 2 DESCRIÇÃO DO PERÍMETRO DA ZONA DE PRESERVAÇÃO
AMBIENTAL - ZP2**

O perímetro da Zona de Preservação Ambiental - ZP2, para os efeitos desta Lei, compreende todos os lotes com testada voltada para a Av. Frei Serafim, situados no trecho limitado, ao oeste, pelas Praças da Liberdade e São Benedito e, ao leste pela Av. Marechal Castelo Branco. Os lotes de fundo e das laterais das quadras situadas neste trecho da Avenida Frei Serafim farão parte da área da Zona de Preservação Ambiental - ZP2, quando incorporados aos lotes com testada para a avenida.

RELAÇÃO DOS IMÓVEIS, CUJAS FACHADAS DEVEM SER PRESERVADAS, NA ZONA DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL – ZP2

☐ Avenida Frei Serafim, números 1623, 1626, 1656, 1693, 1826, 1853, 1867, 1884, 1887, 1909, 1910, 1929, 1948, 1976, 1984, 1989, 2011, 2016, 2053, 2077, 2165, 2235, 2261, 2277, 2357, 3125, da edificação principal do Colégio Sagrado Coração de Jesus, da edificação principal do 2º Batalhão de Engenharia de Construção, da edificação do Hotel de Trânsito dos Oficiais do 2º BEC e da edificação do Centro Pastoral Paulo VI.

**ANEXO 3 RELAÇÃO DOS IMÓVEIS CUJAS FACHADAS DEVEM SER
PRESERVADAS ZONAS DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL – ZP3**

- ☒ Avenida Antonino Freire, números 1344 e 1371.
- ☒ Avenida Campos Sales, número 757
- ☒ Avenida Maranhão, números 81 Sul e 83 Sul.
- ☒ Avenida Miguel Rosa, números 3300 Sul e 522 Sul.
- ☒ Praça Marechal Floriano, edificação principal do 25º Batalhão de Caçadores.
- ☒ Rua Álvaro Mendes, números 1132, 1383, 1431, 1450, 1474, 1486, 1952, 1988, 2021 e 2048
- ☒ Rua Areolino de Abreu, números 1186, 1227, 1507, 1634, 1643, 1885 e 1894
- ☒ Rua Barroso, números 632 Norte e 664 Norte
- ☒ Rua Benjamin Constant, números 1125, 1593/1599, 1680 e 1865/1869
- ☒ Rua Celso Pinheiro, 1888
- ☒ Rua Clodoaldo Freitas, número 1387
- ☒ Rua Coelho Rodrigues, números 1016, 1296, 1476, 1542, 1546, 1564, 1573, 1611, 1733, 1866, 1921, 2009, 2033, 2315, 2343 e 2389
- ☒ Rua David Caldas, números 195 Sul e 227 Norte
- ☒ Rua Desembargador Freitas, números 977, 1029, 1067, 1408, 1705, 1985 e 2043
- ☒ Rua Eliseu Martins, números 1373, 1385, 1403, 1427, 1459, 1767 e 1791
- ☒ Rua Félix Pacheco, números 970, 1219, 1237, 1405, 1445, 1511, 1529, 1799, 1895, 1904, 1921, 2211 e 2260
- ☒ Rua Lisandro Nogueira, números 1310, 1376, 1450, 1476, 1536, 1678, 1730, 1959, 1986 e 2042
- ☒ Rua Olavo Bilac, números 1300/1302, 1314/1320 e 1347/1357
- ☒ Rua Paissandu, números 1012, 1102/1132, 1476, 1910, 1924, 1940 e a edificação do Centro de Artesanato Mestre Dezinho
- ☒ Rua Quintino Bocaiúva, 1585 Sul
- ☒ Rua Rui Barbosa, edificação do Centro Integrado de Artes do Matadouro (Teatro do Boi)
- ☒ Rua São Pedro, números 1382, 1399, 1601 e 1961
- ☒ Rua Treze de Maio, números 81 Norte e 331 Norte
- ☒ Rua 24 de Janeiro, 150 Sul

ANEXO 4 RELAÇÃO DAS ZONAS DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL - ZP4

I – PERÍMETROS:

ZP4 / 01 - da Praça Marechal Deodoro ZP4 / 02 - da Praça Saraiva ZP4 / 03 - da Praça da Costa e Silva ZP4 / 04 - da Praça Pedro II ZP4 / 05 - da Praça João Luís Ferreira ZP4 / 06 - da Praça São Benedito ZP4 / 07 - da Praça da Liberdade ZP4 / 08 - da Praça Landri Sales ZP4 / 09 - da Praça Marquês de

Paranaguá ZP4 / 10 - da Praça 16 de Agosto ZP4 / 11 - do Parque da Cidade, no bairro Primavera ZP4 / 12 - do Parque do Mocambinho ZP4 / 13 - do Parque Zoobotânico

II – ARBORIZAÇÃO DAS CALÇADAS E DOS CANTEIROS CENTRAIS DOS SEGUINTE LOGRADOUROS PÚBLICOS:

1 - Avenida Santos Dumont, entre a Alameda Parnaíba e a Rua Sergipe; 2 - Rua Álvaro Mendes, entre as Ruas Magalhães Filho e Coelho de Resende, entre as Ruas David Caldas e 7 de Setembro e entre as Ruas Riachuelo e Firmino Pires; 3 - Rua Paissandu, entre as Ruas David Caldas e 24 de Janeiro; 4 - Rua Firmino Pires, entre as Ruas Areolino de Abreu e Lisandro Nogueira; 5 - Avenida Antonino Freire, entre as Ruas David Caldas e 24 de Janeiro; 6 - Rua 7 de Setembro, entre a Avenida Antonino Freire e a Rua Paissandu; 7 - Rua Coelho Rodrigues, entre a Avenida Maranhão e a Rua Rui Barbosa; 8 - Rua Areolino de Abreu, entre a Avenida Maranhão e a Rua Rui Barbosa; 9 - Rua Rui Barbosa, entre as Ruas Areolino de Abreu e Coelho Rodrigues; 10 - Avenida Frei Serafim, entre a Rua Gabriel Ferreira e a Ponte sobre o Rio Poti.

Observação: a relação acima refere-se às áreas de proteção especial do desenho, da implantação e/ou da arborização originais, visto que todas as áreas de praças e parques implantados integram zonas de Preservação ZP4.

ANEXO 5 RELAÇÃO E DELIMITAÇÃO DAS ZONAS DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL - ZP6

ZP6 / 01 - área situada em tomo do grotão do Cristo Rei, por trás do conjunto João Emílio Falcão, entre o prolongamento previsto da Av. Marechal Castelo Branco e a faixa de preservação ambiental marginal ao Rio Poti, entre duas linhas paralelas transversais ao rio, sendo uma traçada a 50 metros ao sul da desembocadura do grotão e outra a 250 metros ao norte. ZP6 / 02 - área do terreno do Clube Caça e Pesca, no bairro Água Mineral. ZP6 / 03 - área delimitada pelas faixas de preservação ambiental marginais aos rios Parnaíba e Poti, pela Av. Poti e pela Via 04. ZP6 / 04 - área delimitada pela Av. Josué Moura Santos, Via 13, alinhamento da Via 11 e faixa de preservação ambiental marginal ao Rio Poti. ZP6 / 05 - área delimitada pelo alinhamento da Rua do Fio (Pedra Mole), Via 15, Av. Pres. Kennedy, ZR2 / 94, ZP4 / 03 e ZP5 (ampliação do Parque Zoobotânico). ZP6 / 06 - área entre a Av. Raul Lopes e a Zona de Preservação ZP5, nos bairros Noivos e São João. ZP6 / 07 - área destinada à implantação de parque no Loteamento Vale do Gavião. ZP6 / 08 - área delimitada pela Via 21, prolongamento previsto da Rua Joaquim Nelson e Zona de Preservação

ZP5. ZP6 / 09 - área delimitada pela Via 24, ZR2 / 140, contorno do Loteamento Verdecap e Zona de Preservação ZP5. ZP6 / 10 - área delimitada pela Av. Deputado Milton Brandão (aproximadamente 600m), Via 26 (aproximadamente 500m) e ZR1 / 84. ZP6 / 11 - área delimitada pela Av. Deputado Milton Brandão (aproximadamente 500m), Via 38 (aproximadamente 500m), ZP8 / 28 e ZR2 / 154

ANEXO 6 RELAÇÃO E DELIMITAÇÃO DAS ZONAS DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL - ZP8

ZP8 / 01 - área do pátio de manobras da rede ferroviária ao leste da linha férrea, no bairro Cabral. ZP8 / 02 - área ao norte da Zona de Preservação ZP6 / 01, entre o prolongamentos previsto da Av. Marechal Castelo Branco e a Zona de Preservação ZP5. ZP8 / 03 - área ao sul da Zona de Preservação ZP6 / 01, delimitada pelos prolongamentos previstos das avenidas Marechal Castelo Branco e Industrial Gil Martins e pela Zona de Preservação ZP5. ZP8 / 04 - área entre a Av. Boa Esperança e a Zona de Preservação ZP5. ZP8 / 05 - área delimitada pela Rua Flávio Furtado, prolongamento previsto da Rua Cedro e Zona de Preservação ZP5. ZP8 / 06 - área entre o dique do Mocambinho e a Zona de Preservação ZP5. ZP8 / 07 - área delimitada pela Av. Poti, Via 05 e Zona de Preservação ZP5. ZP8 / 08 - área, com largura de 200 m, delimitada pela Via 05, ZR2 / 52, alinhamento da Via 11 e Zona de Preservação ZP5. ZP8 / 09 - área, com largura de 200 m, delimitada pela Via 13, ZR2 / 53, alinhamento da Rua XXI do Loteamento do Portal da Esperança e Zona de Preservação ZP5. ZP8 / 10 - área delimitada pelo alinhamento da Rua XXI do Loteamento do Portal da Esperança, Av. Josué Moura Santos, Via 15 e zonas de preservação ZP6 / 05 e ZP5. ZP8 / 11 - área, com largura de 300m, delimitada pela Via 04, prolongamento previsto da da Av. Josué Moura Santos e ZR2 / 50. ZP8 / 12 - área, com largura de 300m, delimitada pela Via 04, ZS1 / 21, ZR1 / 25 e prolongamento previsto da da Av. Josué Moura Santos. ZP8 / 13 - área, com largura de 300m, delimitada pela Via 04, prolongamento previsto da Av. 1 do Loteamento PSH Norte, ZR2 / 73 e ZS1 / 21. ZP8 / 14 - área, com largura de 300m, delimitada pela Via 04, prolongamento previsto da Av. Ministro Sérgio Motta, ZR2 / 70 e prolongamento previsto da Av. 1 do Loteamento PSH Norte. ZP8 / 15 - área, com largura de 300m, delimitada pela Via 04, Via 07, ZR1 / 35 e prolongamento previsto da Av. Ministro Sérgio Motta. ZP8 / 16 - área, com largura de 300m, delimitada pelas vias 07, 04 e 45 e pela zona ZR2 / 06. ZP8 / 17 - área, com largura de 300m, delimitada pelas vias 45 e 04, pela linha de perímetro urbano e pela zona ZR2 / 61. ZP8 / 18 - área delimitada pela Av Raul Lopes, Via 14 e Zona de

Preservação ZP5. ZP8 / 19 - área delimitada pelas avenidas Raul Lopes e Universitária e pelas zonas ZP5 e ZE3 / 01. ZP8 / 20 - área delimitada pelas avenidas Universitária e Raul Lopes e pela Zona de Preservação ZP5. ZP8 / 21 - área delimitada pela Via 21, faixa de servidão da rede da CHESF, Av. São Francisco, contorno do Conjunto Tancredo Neves e ZS1 / 11. ZP8 / 22 - área, com largura de 200 m, delimitada pela Via 21, ZR1 / 67, e faixa de servidão da rede da CHESF. ZP8 / 23 - área delimitada pelo prolongamento previsto da Av. Joaquim Nelson, pela Via 24 e pela Zona de Preservação ZP5. ZP8 / 24 - área, com largura de 300 m, delimitada pelo contorno do Loteamento Verdecap, ZR2 / 147, linha de perímetro urbano e pela Zona de Preservação ZP5. ZP8 / 25 - área entre o Distrito Industrial (Z11 / 01) e a Zona de Preservação ZP5. ZP8 / 26 - área delimitada pelo Cemitério das Areias, ZS1 / 270, alinhamento da Rua D do Loteamento Sete Estrelas e Zona de Preservação ZP5. ZP8 / 27 - área delimitada pelo contorno sul do Loteamento Sete Estrelas 1, ZS1 / 270 e Zona de Preservação ZP5. ZP8 / 28 - área delimitada pelas vias 38 e 27e pelas zonas ZR2 / 154 e ZP6 / 11. ZP8 / 29 - área delimitada pela Via 30, Av. Dep. Milton Brandão e Zona de Preservação ZP5

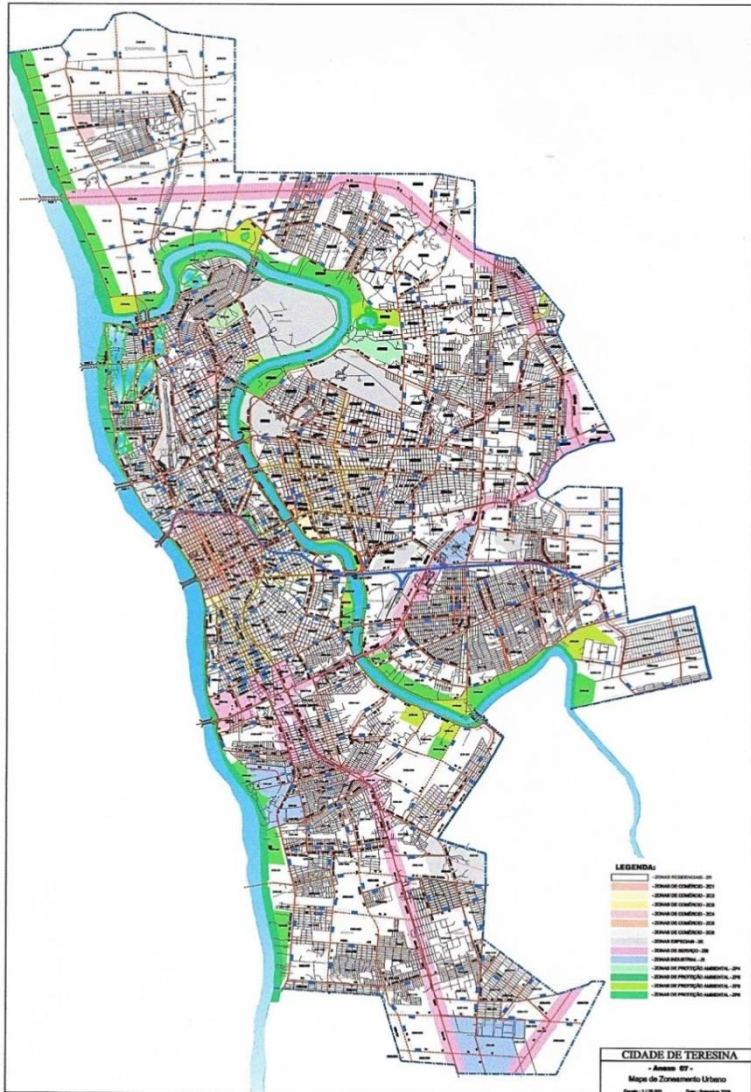
ANEXO 7
ATIVIDADES PERMITIDAS NAS ZONAS DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

ZONAS	GRUPOS DE ATIVIDADES PERMITIDAS
ZP1	H C1 C2 S1 S2 I1 I2 E1 E2
ZP2	H C1 C2 S1 S2 I1 E1 E2
ZP3	Atividades permitidas na zona em que o imóvel isolado estiver localizado
ZP4	Atividades de recreação e lazer
ZP5	Conforme prescrições da legislação ambiental
ZP6	Sem permissão de uso e desenvolvimento de novas atividades até a implantação de parque.
ZP7	Praças e equipamentos de recreação urbana
ZP8	E3 E4 E5 S1 S2 (somente atividades de recreação, cultura e lazer)

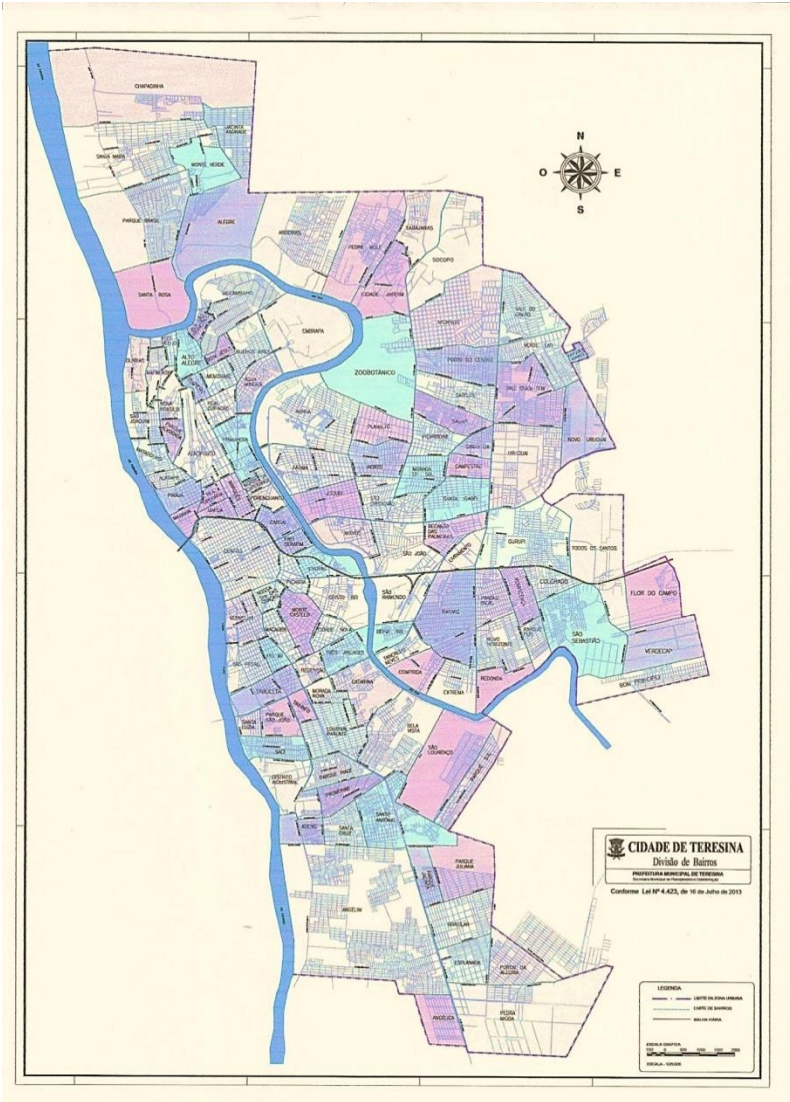
ANEXO 8
INDICADORES DE OCUPAÇÃO DO SOLO
NAS ZONAS DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL - ZP8

Zona Z P 8						
USOS	I A	Recuos Mínimos			TO	
		Frente	Laterais	Fundos		
SERVIÇOS S1 S2	0,4	10,00	5,00	10,00	20%	
INSTITUCIONAL E3 E4 E5						

Anexo B – Mapa zoneamento urbano de Teresina 2006



Anexo C – Mapa bairros de Teresina



Anexo D – Mapa divisão das SDUs

