



**Ministério da Educação
Universidade Federal do Paraná
Setor De Tecnologia
Curso De Arquitetura e Urbanismo**



MAIARA ADAD VIENSCI

DIRETRIZES PARA PROJETO DE PARQUE:

**COMO UMA RESPOSTA ÀS OCUPAÇÕES HUMANAS EM
ÁREAS DE PRESERVAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO
MUNICÍPIO DE CAMPO LARGO – NA RMC.**

CURITIBA

2017

MAIARA ADAD VIENSCI

DIRETRIZES PARA PROJETO DE

PARQUE:

**COMO UMA RESPOSTA ÀS OCUPAÇÕES HUMANAS EM
ÁREAS DE PRESERVAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO
MUNICÍPIO DE CAMPO LARGO – NA RMC.**

Monografia apresentada à disciplina Orientação de Pesquisa (TA059) como requisito parcial para a conclusão do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo, Setor de Tecnologia, da Universidade Federal do Paraná – UFPR.

ORIENTADOR:

Prof. Dr. Paulo Chiesa

CURITIBA

2017

FOLHA DE APROVAÇÃO

Orientador:

Prof. Dr. Paulo Chiesa

Examinador:

Prof. Dr. Alessandro Filla Rosaneli

Examinadora:

Prof.^a Dr.^a Maria Luiza Marques Dias

Monografia defendida e aprovada em:

Curitiba, 28 de junho de 2017.

***Dedico este trabalho primeiramente aos meus pais,
meus grandes mestres, que desde sempre foram
minhas maiores inspirações.
Faço também, uma dedicatória especial à querida
amiga Harina Miniskowski, eterna parceira desta
profissão.***

Agradeço este trabalho a toda minha família, pelo grande apoio na realização dos meus sonhos e principalmente por fazerem parte dele. A todos os amigos, pelo companheirismo e confiança que fazem de vocês o melhor presente. Um agradecimento especial a Larissa Mendes e Daniel Wippel por todo apoio e por contribuírem tanto com a conquista e realização deste trabalho. Agradeço também ao meu orientador Prof. Dr. Paulo Chiesa, pela dedicação e contribuição neste trabalho, e por me mostrar um novo olhar sobre a paisagem durante minha formação.

RESUMO

Este trabalho trata da questão da relação das ocupações humanas com os recursos hídricos do município de Campo Largo, situado na Região Metropolitana de Curitiba. Neste caso, objetivou-se estudar a situação da pressão provocada pelo processo de urbanização sobre as bacias dos principais rios do município: Rio Itaqui, Rio Cambuí, Rio Verde, Rio Passaúna e Rio Açunguí. À sua vez, objetiva-se entender a pertinência da proposta e criação de parques com abordagem ecológica, como uma alternativa à ocupação adequada das áreas indicadas à preservação ambiental. Nesse sentido, ele consiste numa pesquisa exploratória, conceitual e descritiva do tema paisagismo e de uma de suas principais tipologias: o parque. A pesquisa realizada baseou-se na revisão bibliográfica sobre o assunto, assim como na interpretação do cenário atual e da trajetória da urbanização do território deste município. O estudo de projetos semelhantes de parques como um efetivo instrumento de preservação ambiental permitiu estabelecer parâmetros e critérios úteis à conceituação de parque com função ecológica. Evidenciou também, a necessidade de compreender o parque como parte de um sistema de espaços livres a ser planejado à escala do município – a fim de indicar e escolher as potenciais áreas-problemas onde o parque é enunciado como uma alternativa de solução às invasões e ocupações irregulares e de melhoria dos recursos hídricos. Portanto, o trabalho busca justificar a intervenção paisagística como instrumento de proteção ambiental, qualificação do espaço humano e principalmente de manutenção e valorização da paisagem natural. O resultado dessa pesquisa foi a indicação de áreas prioritárias de intervenção, seguida da escolha de uma delas para aprofundamento na qual foram desenvolvidas diretrizes de projeto coerentes com a programação de um parque capaz de desempenhar um papel estratégico no processo de desenvolvimento urbano em Campo Largo.

Palavras-chave: *Paisagem, Parque, Ocupações Humanas, Recursos Hídricos Campo Largo.*

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Alterações do ciclo hidrológico nas áreas urbanas.....	24
Figura 2 – Rebatimentos territoriais da proposta de ordenamento NUC	45
Figura 3 – Situação Parque Kopupaka – Auckland	50
Figura 4 – A Reserva do Kopupaka – Vista Geral.....	51
Figura 5 – Localização do Parque Kopupaka na Nova Zelândia.....	52
Figura 6 – Contexto e entorno do Parque Kopupaka – Auckland.....	54
Figura 7 – Plano Massa do Parque Kopupaka	55
Figura 8 – Concepção paisagística do Parque Kopupaka.....	56
Figura 9 – Construção da estrutura de filtragem do Parque Kopupaka	57
Figura 10 – Wetland na Lagoa 3 – Parque Kopupaka.....	57
Figura 11 – Valorização da paisagem cênica natural no Parque Kopupaka	58
Figura 12 – Pista de Skete do Parque KOPUPAKA	58
Figura 13 – Parede de contenção do Parque Kopupaka.....	59
Figura 14 – Lagoa 2 do Parque Kopupaka.....	59
Figura 15 – Lagoa 3 do Parque Kopupaka.....	60
Figura 16 – Setorização do Parque Kopupaka	61
Figura 17 – Situação do Parque Ecológico do Tietê – SP	63
Figura 18 – Vista do lago central do Parque – Núcleo Eng. Goulart	63
Figura 19 – Foto aérea do Núcleo Engenheiro Goulart – Parque Ecológico do Tietê – SP.....	64
Figura 20 – Na bacia hidrográfica do Alto Tietê – localização do PET	67
Figura 21 – Imagens do contexto e entorno do PET-SP.	68
Figura 22 – Setorização do PET – SP.....	70
Figura 23 – Partido da concepção do parque do PET – SP	71
Figura 24 – Localizações das Análises Fotográficas.....	72
Figura 25 – Fotos de análise da realidade – Pet	73
Figura 26 – Localização do Parque Várzeas Do Tietê	74
Figura 27 – Situação Parque Linear do Canivete – sp	77
Figura 28 – Vista geral do Parque Linear do Canivete – SP	77
Figura 29 Localização do Parque em relação a proposta dos parques da Cantareira.....	79

Figura 30 – Na bacia hidrográfica do Alto Tietê – Localização do Parque Linear do Canivete – São Paulo.....	80
Figura 31 – Contexto e entorno do Parque Linear do Canivete – SP.....	81
Figura 32 – Caracterização do entorno do Parque Linear do Canivete.....	82
Figura 33 – Ocupações irregulares sobre APP do córrego do Canivete anterior a implantação do parque.....	82
Figura 34 – Retirada de famílias em áreas de risco e APP.....	84
Figura 35 – Plano de Massa Parque Linear do Canivete.....	85
Figura 36 – Setorização do Parque Linear do Canivete.....	86
Figura 37 – Análise dos aspectos e rebatimentos espaciais do projeto.....	88
Figura 38 – Situação Parque Fazenda da Restinga – RJ.....	89
Figura 39 – Vista geral do Parque Fazenda da Restinga – RJ.....	89
Figura 40 – Localização do parque na baía de Guanabara – RJ.....	91
Figura 41 – Contexto e encontro do Parque Fazenda da Restinga – RJ.....	92
Figura 42 – Os espaços de caminhar são balizados pelas vegetações.....	94
Figura 43 – Caminhos e áreas de estar no Parque Fazenda da Restinga.....	95
Figura 44 – Localização do programa do Parque Fazenda da Restinga.....	95
Figura 45 – Passarela que dá acesso à lagoa Marapendi.....	96
Figura 46 – Torre de observação em meio a mata da restinga.....	97
Figura 47 – Setorização básica do parque fazenda da restinga.....	97
Figura 48 – Situação do Parque Newton Puppi – PR.....	99
Figura 49 – Vista Aérea geral do Parque Newton Puppi.....	99
Figura 50 – Imagem histórica das plantações na área do Parque.....	100
Figura 51 – Bacias Hidrográficas do Alto Iguaçu e Bacia do Cambuí.....	101
Figura 52 – Contexto e Entorno do Parque Newton Puppi.....	102
Figura 53 – Implantação geral da proposta paisagística do Parque.....	103
Figura 54 – Setorização atual do Parque Newton Puppi.....	104
Figura 55 – Evento junta comunidade no Parque.....	105
Figura 56 – Hierarquia de Caminhos no Parque Newton Puppi.....	105
Figura 57 – Análise da realidade do Parque Newton Puppi.....	106
Figura 58 – Estudo esquemático da ocupação do Parque Newton Puppi.....	107
Figura 59 - Croqui esquemático da Reserva Kopupaka.....	111
Figura 60 – Croqui esquemático do Parque Ecológico do Tietê.....	112

Figura 61 – Croqui esquemático do Parque Linear do Canivete	113
Figura 62 – Croqui Esquemático do Parque Fazenda da Restinga	114
Figura 63 – Croqui esquemático do Parque Newton Puppi	115
Figura 64 – Metodologia de análise interescalar utilizada	119
Figura 65 – Ocupação da cidade de Campo Largo em 1971	122
Figura 66 – Localização Geográfica de Campo Largo	123
Figura 67 – Inserção de Campo Largo na RMC e NUC	125
Figura 68 – Dados populacionais do município de Campo Largo.	127
Figura 69 – Evolução da mancha de ocupação da RNC	129
Figura 70 – Ocupações irregulares RMC	129
Figura 71 – Densidade demográfica na área urbana do município.	131
Figura 72 – Perímetro urbano - Bairros e Localidades de Campo Largo	131
Figura 73 – Síntese do uso e ocupação do solo de Campo Largo	133
Figura 74 – Equipamentos de lazer e Unidades de Conservação do município de Campo Largo.....	136
Figura 75 – Campo Largo no contexto da RMC – Aspectos físicos e sociais ...	138
Figura 76 – Contexto de Campo Largo na RMC – Aspectos físicos ambientais	139
Figura 77 – Regiões Geográficas do Paraná	141
Figura 78 – Perfil Esquemático do Paraná	142
Figura 79 – Geomorfologia de Campo Largo	143
Figura 80 – Bacias Hidrográficas do Paraná	145
Figura 81 – Enquadramento dos Rios de Campo Largo	146
Figura 82 – Regiões Fitogeográficas do Paraná	147
Figura 83 – Síntese das áreas com fragilidade ambiental.....	149
Figura 84 – Áreas de risco e ocupações na área urbana de Campo Largo	150
Figura 85 – Síntese das áreas alvo para intervenção	151
Figura 86 – Panorama da Serra das Endoenças e Morro Três Irmãos	157
Figura 87 – Inserção de Bateias na Bacia do Rio Ribeira	158
Figura 88 – Condicionantes Aquífero Karst na Região de Bateias.....	160
Figura 89 – Mapa síntese da Região de Bateias.....	161
Figura 90 – Perfil Esquemático da Região de Bateias	162
Figura 91 – Análise fotográfica da realidade de Bateias	163

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Tabela 1 – Áreas alvo de intervenção	153
Quadro 1- Leis, Normativas e Planos de Controle Ambiental e Territorial	37
Quadro 2 – Comparativo de Correlatos.....	116
Quadro 3 - Quadro Síntese das Condicionantes, Deficiências e Potencialidades de Bateias	164

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	CONCEITUAÇÃO TEMÁTICA	16
2.1	PAISAGENS NATURAIS E CULTURAIS	17
2.1.1	TRANSFORMAÇÃO DAS PAISAGENS	19
2.1.2	A CIDADE E AS ÁGUAS.....	20
2.2	BACIAS HIDROGRÁFICAS E A OCUPAÇÃO HUMANA.....	23
2.3	PROJETO DE ESPAÇO LIVRE	26
2.3.1	O PARQUE	29
2.4	O PARQUE COMO INSTRUMENTO DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL....	31
2.4.1	ABORDAGEM ECOLÓGICA DO PROJETO DO PARQUE E OS SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS.....	33
2.5	ASPECTOS LEGAIS.....	37
2.5.1	LEIS FEDERAIS	39
2.5.2	LEIS ESTADUAIS	42
2.5.3	LEIS MUNICIPAIS.....	47
3	ESTUDO DE CORRELATOS	48
3.1	PARQUE KOPUKAPA – AUCKLAND, NOVA ZELÂNDIA	50
3.2	PARQUE ECOLÓGICO DO TIETÊ – SÃO PAULO, BR	63
3.3	PARQUE LINEAR DO CANIVETE – SÃO PAULO, BR	77
3.4	PARQUE FAZENDA DA RESTINGA – RIO DE JANEIRO, BR	89
3.5	PARQUE NEWTON PUPPI – CAMPO LARGO, PR	99
3.6	COMPARATIVO DE CORRELATOS	109
4	ANÁLISE DA REALIDADE DE CAMPO LARGO – PR	118
4.1	CONTEXTO HISTÓRICO DA CIDADE DE CAMPO LARGO	121
4.2	CARACTERIZAÇÃO FÍSICA- SOCIAL DE CAMPO LARGO – RMC.....	123
4.2.1	SITUAÇÃO GEOGRÁFICA E CONTEXTO NA RMC.....	123
4.2.2	EVOLUÇÃO DA OCUPAÇÃO	128
4.2.3	USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	130
4.2.4	MOBILIDADE	134
4.2.5	EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DE LAZER.....	135
4.2.6	SÍNTESE	137

4.3	CARACTERIZAÇÃO FÍSICA-AMBIENTAL DE CAMPO LARGO- RMC	140
4.3.1	CLIMATOLOGIA	140
4.3.2	REGIÕES GEOGRÁFICAS DO PARANÁ.....	140
4.3.3	GEOMORFOLOGIA	142
4.3.4	GEOLOGIA E HIDROGEOLOGIA.....	143
4.3.5	RECURSOS HÍDRICOS	144
4.3.6	VEGETAÇÃO	146
4.4	ÁREAS ALVO DE INTERVENÇÃO.....	148
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS E DIRETRIZES DE PROJETO	155
5.1	SÍNTESE DA CARACTERIZAÇÃO DE BATEIAS	156
5.1.1	CONSIDERAÇÕES.....	160
5.2	DIRETRIZES PROJETUAIS	165
6	REFERÊNCIAS	168
7	FONTE DE ILUSTRAÇÕES	175
8	ANEXOS	177
8.1.1	ENTREVISTAS	177
8.1.2	ANÁLISE DE ÁREAS ALVO DE INTERVENÇÃO.....	180

1 INTRODUÇÃO

A sobrevivência da sociedade sempre dependeu da manutenção do equilíbrio entre variáveis de população, recursos naturais e meio ambiente. O problema é que à medida que a população cresce a degradação ambiental se intensifica, e o aspecto mais evidente desse acontecimento é o uso da terra. “Quanto maiores e mais complexas forem as cidades, maior será sua dependência das áreas circundantes, e maior será sua vulnerabilidade em relação às mudanças do seu entorno” (ROGERS; GUMUCHDJIAN, 2013, pg. 03).

Dentre todas as degradações ambientais, o uso da água é um dos mais relevantes. Quanto maiores as aglomerações urbanas, cada vez mais longe é a busca por abastecimento de água. Portanto fazer melhor uso desse recurso é uma questão primordial para a manutenção do sistema urbano. Escolher Campo Largo como recorte de estudo, considerando esse cenário urbano, o transforma em só mais um exemplo de como o potencial natural da cidade pode ser um princípio orientador do desenho urbano e da consequente melhora na qualidade de vida da população.

Conforme Rogers (2013), a arquitetura, o paisagismo, o urbanismo e o planejamento podem ser catalizadores e garantir o futuro através da criação de cidades saudáveis e mais conscientes. Portanto, sendo o objeto de pesquisa o projeto de espaços livres, componente da área de estudos da Paisagem e do Paisagismo, pretendo estudar a relação das ocupações humanas com as bacias hidrográficas e os mananciais hídricos do município de Campo Largo, localizado na porção Oeste da Região Metropolitana de Curitiba (RMC), identificando os problemas decorrentes deste contexto no que tange aos seus conflitos e perspectivas de solução.

Será adotado o parque como tema de estudos e de projeto do Trabalho Final de Graduação, a fim de ressaltar o seu papel estratégico e a importância desse equipamento para ampliar as áreas de proteção ambiental – essenciais para a proteção dos recursos hídricos, assim como para oferecer espaços para o

convívio social, a prática de atividades de lazer, esporte, e recreação e espaços urbanos adequados para a população de Campo Largo.

Essa pesquisa monográfica almeja, portanto, fazer um estudo aprofundado desse tema a fim de obter bases teóricas e conceituais, estratégias e métodos de trabalho que permitam formular diretrizes projetuais que embasem o trabalho de Projeto de TFG, a ser desenvolvido no semestre seguinte. Os objetivos específicos decorrentes dessa decisão podem ser descritos da seguinte maneira:

- Pesquisar, refletir sobre a paisagem e o projeto de espaços livres, com vistas à compreender o papel do parque na estruturação do espaço urbano e do território municipal e metropolitano;
- Estudar as bacias hidrográficas e mananciais hídricos de superfície do município de Campo Largo e analisar sua relação com as ocupações humanas;
- No contexto da Região Metropolitana de Curitiba estudar a realidade geográfica e social do município de Campo Largo, com foco na ocupação humana do território e a existência de um potencial sistema de espaços livres de uso recreacional e de preservação de sua paisagens naturais;
- Pesquisar, identificar e selecionar estudos de caso que sirvam de referência de projeto adequadas ao tema desse trabalho;
- Selecionar áreas-alvo para o desenvolvimento do projeto de TFG, através da análise CDP (condicionantes, deficiências e potencialidades) de sítios onde sejam identificados conflitos entre ocupações humanas e a preservação dos mananciais de recursos hídricos no município de Campo Largo;
- Formular diretrizes de projeto e um programa de intervenção para uma das áreas-alvo selecionadas, segundo critérios a serem explicitados no memorial que justifique a escolha dessa área em detrimento de outras.

Possuo uma motivação pessoal em estudar o Paisagismo e uma de suas principais tipologias – o parque. Como moradora do município de Campo Largo vivencio e visualizo os problemas que atingem as áreas do núcleo urbano de Campo Largo, e percebo as potencialidades ambientais/físicas e culturais que caracterizam esse espaço. Acredito que a criação de parques que componham um sistema municipal de espaços livres tem um papel importante na preservação

do cenário natural, assim como pode ser um importante instrumento de melhoria da qualidade de vida das comunidades locais. Portanto, busco fazer com este trabalho uma pesquisa exploratória sobre esse tema, na medida que há poucos estudos sobre o sistema de espaços livres públicos em Campo Largo. Existindo número ainda mais reduzido de propostas de projetos de espaços livres que valorizem o potencial cênico e paisagístico que identifiquei no território do município onde cresci e habito.

Outro fator que influenciou na escolha desse tema é a relevância de se preservar os recursos hídricos existentes no contexto dessa região, como enfatizado desde o primeiro Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Curitiba (PDI), elaborado pela Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba (COMEC) em 1978. O plano tem como premissa “[...] a necessidade de sua sobrevivência adequada, quais sejam, a preservação dos recursos hídricos e outros de caráter ecológico”. O PDI identificou que as áreas urbanizadas da RMC se encontram em uma área que mantém um estreito relacionamento com a geomorfologia e com a sua base natural, portanto o equilíbrio desse conjunto ecológico deve ser preservado a todo custo, a fim de evitar uma crescente degradação do meio natural, com imediatas consequências sobre o meio urbano (COMEC, 2006).

A região Oeste da RMC, de grande valor cênico e potencial de valorização paisagístico, tem esse potencial reduzido ou comprometido pela pouca oferta ou fragmentação de seus espaços públicos, distribuídos desigualmente pela região. A inexistência de um sistema estrutural de áreas livres públicas decorre das características da configuração do tecido urbano metropolitano, de ações decorrentes das ocupações ou loteamentos irregulares e da própria deficiência do poder público ofertar equipamentos e infraestrutura adequada. Atualmente, Campo Largo, como outros municípios da Região Metropolitana de Curitiba, não dispõe de um sistema de espaços livres de conservação ambiental, que tenha associado a eles usos recreacionais, esportivos e de lazer – ou, simplesmente, apoiem a preservação dos recursos naturais.

Metodologia ou Estratégia de trabalho

O trabalho compreende uma pesquisa de caráter exploratório do tema parque com o objetivo de subsidiar o desenvolvimento de um projeto paisagístico a ser desenvolvido no próximo semestre, sobre uma área a ser identificada no município de Campo Largo que se encontre ameaçada pela presença de assentamentos humanos irregulares junto aos seus mananciais hídricos. Nesse sentido, resumimos a seguir as etapas ordenadas segundo o plano de trabalho que traduzem a opção estratégica de abordagem desse problema:

a) Pesquisar e revisar conceitos, métodos e abordagens de estudo da paisagem, paisagismo e do projeto de parque, com o objetivo de compreender o histórico e os diversos pontos de vista que rondam esta tipologia;

b) Realizar, ao longo de todo o processo, reuniões periódicas com o professor orientador, e se necessário com outros profissionais que desenvolvam pesquisas e discussões que tenham correlação com o tema;

c) Fazer um levantamento da realidade do município, buscando caracterizar historicamente e fisicamente o território de Campo Largo;

d) Realizar visitas de campo e produzir mapas para análise interescalar do município de Campo Largo (entorno, contexto e situação), e a partir do cruzamento dessas informações sintetizar e analisar possíveis sítios para projeto – apontando suas condicionantes, potencialidades e deficiências;

e) Levantar informações que possam servir de referências para a definição das diretrizes e do futuro projeto de parque ecológico;

f) Selecionar, estudar e comparar projetos de parques existentes que sirvam de estudos de caso e referências de projetos ou obras que sirvam aos objetivos dessa pesquisa;

g) Identificar áreas no território de Campo Largo que explicitem conflitos entre a ocupação humana e a preservação dos mananciais hídricos, assim como definir critérios que permitam selecionar entre elas uma em potencial que seja

mais pertinente ao tema de estudo proposto (área-alvo onde será desenvolvido o projeto de parque no próximo semestre letivo);

h) A partir da definição do recorte espacial do trabalho, definir o conceito e listar as principais diretrizes para o futuro projeto do parque, desenvolvendo premissas de partido e um programa de necessidades adequado a ela.

Além disso, foram realizadas atividades de busca, leitura e fichamento de livros, artigos e relatórios técnicos aplicados ao tema. Bem como foram necessárias visitas técnicas, entrevistas e reuniões de orientação para dar seguimento às tarefas de resumir, analisar e debater criticamente os assuntos e preparar sínteses escritas (textos) e gráficas (tabelas, matrizes e mapas) que explicitassem da melhor forma possível os dados e as informações úteis às nossas reflexões e decisões. Em particular, a maior parte dos mapas (assim como a seleção de imagens) que apoiam e ilustram os textos desse trabalho foram elaborados a partir da visão interescalar e sintética defendida por Ian MacHarg.¹

Ainda, cabe também registrar a participação da autora dessa monografia nas equipes técnicas que apoiaram, assessoraram e participaram da reformulação do Plano Diretor de Campo Largo (2016). Por um lado, essa situação facilitou-nos a obtenção de dados e informações válidas, atualizadas e importantes para nossas reflexões. Por outro, representou uma nova percepção nas propostas decorrentes desse processo em relação às questões relativas ao meio ambiente e sua articulação com as políticas de preservação dos recursos naturais, de habitação e regularização fundiária neste município. Ainda assim, tal experiência resultou positiva para o crescimento pessoal e profissional, representando um estímulo a mais para o desenvolvimento dessa pesquisa.

Em termos gerais esta monografia se divide em 5 capítulos conforme descritos na sequência. Esse primeiro de caráter introdutório consiste na apresentação preliminar do objeto de estudo e do contexto da pesquisa,

¹ **Suitability Analysis** - Análise de adequação é o processo e os procedimentos utilizados para estabelecer a adequação de um sistema - ou seja, a capacidade de um sistema para atender às necessidades de um participante ou outro usuário. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/Suitability_analysis>. Acesso em: 05 abril de 2017.

explicitando os objetivos gerais e específicos, justificativas, metodologia e estruturação.

O segundo capítulo objetiva desenvolver uma visão dos temas abrangidos por este trabalho, com enfoque no estudo da paisagem, no estudo do espaço livre e na tipologia paisagística – parque com ênfase na abordagem ecológica presente na sua definição. Ainda faz considerações a respeito da relação entre a ocupação humana sobre os recursos hídricos e sua principal unidade de planejamento – a bacia hidrográfica. Sem procurar esgotar o estudo desses aspectos, mas sim fazer um panorama abrangente sobre essa temática, relacionando-a ao estudo da paisagem e projeto de parque, foco principal desse trabalho.

No capítulo três, exploraram-se os estudos de caso sobre parques no estrangeiro e no Brasil, a partir de levantamentos em fontes web gráficas e bibliográficas optou-se por aqueles que articulam em seus programas e partidos paisagísticos respostas a problemas semelhantes aos estudados para a realidade de Campo Largo. Ainda assim, optou-se por visitar a região metropolitana de São Paulo. Ali se conheceu ‘in situ’ aos parques do Tietê e do Córrego Canivete. Essa ação além de propiciar uma visão mais realista do contexto urbano e metropolitano onde estes parques estão situados, permitiu-nos estabelecer melhor a necessária mediação entre as diferentes escalas territoriais e sociais estudadas. Por outro lado, exigiu-nos elaborar uma matriz que permitisse relacionar e comparar cada um dos estudos de caso com os demais, a fim de extrair-lhes material de apoio, dados e informações úteis para o propósito deste trabalho.

O quarto capítulo tem por objetivo contextualizar o município de Campo Largo no contexto municipal, regional – RMC e estadual. Como o objetivo do capítulo é a coleta de informações pertinentes para a escolha de áreas prioritárias de intervenção, buscou-se apresentar um quadro geral da realidade, em relação aos aspectos físicos, sociais e ambientais. Por último a síntese dos aspectos levantados subsidia a análise das áreas alvo, através de um quadro comparativo.

No quinto e último capítulo de desenvolvimento da pesquisa apresenta-se a escolha da área de intervenção, seguida de uma caracterização síntese da realidade local. Por fim apresenta-se a definição das diretrizes básicas de projetos, as quais servirão de base para a realização da próxima etapa do TFG, concluindo-se com as considerações finais a respeito de todo o trabalho.

2 CONCEITUAÇÃO TEMÁTICA

Tendo em vista a necessidade de embasamento teórico sobre o tema e os conceitos envolvidos, o capítulo que se segue intenta compreender o papel do parque no espaço urbano, como sendo um espaço livre a ocupação urbana. E ainda estudar a interação das bacias hidrográficas e ocupações do município.

Para completar a reflexão, estudar os conceitos de ecologia e ecossistemas visando compreender os rebatimentos desse termo no desenho da paisagem.

Para complementar o estudo conceitual, apresenta-se no último subcapítulo um panorama de leis e normativas pertinentes ao tema deste trabalho, objetiva-se entender classificações, enquadramentos e atividades que afetam a qualidade do meio ambiente.

2.1 PAISAGENS NATURAIS E CULTURAIS

Define-se como paisagem um espaço aberto que se abrange só com o olhar. Nas palavras de Juan Mascaró (2008) a paisagem pode ser entendida como:

Uma realidade ecológica, materializada fisicamente num espaço que se poderia chamar natural (se considerado antes de qualquer intervenção humana), no qual se inserem os elementos e as estruturas construídas pelos homens, com determinada cultura, designada também como paisagem cultural (MASCARÓ, 2008, pg.15).

Historicamente, é no século XIX que o termo paisagem encerra uma dicotomia entre a cidade e o campo, entre a vida artificial das cidades e a natureza. O conceito de paisagem no qual sobre um substrato natural é impressa a ação do homem, é uma aquisição dos fins do século XIX e princípios do XX. A partir do conhecimento adquirido no domínio da ecologia², a percepção da paisagem deixou de estar ligada as impressões visuais que ela sugere e passou a incluir, por um lado, os ecossistemas que estão subjacentes e lhe deram origem e, por outro lado, os processos de humanização (MASCARÓ,2008).

Corroborando com esse entendimento, nas palavras de Maria Ângela Faggin Pereira Leite (1992) a paisagem é um reflexo da relação circunstancial entre o homem e a natureza, podendo ser vista como a tentativa de ordenar o entorno a partir de uma imagem ideal.

Para essa autora, a forma pela qual a paisagem é projetada e construída reflete uma elaboração filosófica e cultural que resulta tanto na observação objetiva do ambiente, quanto na experiência individual ou coletiva com relação a ele. Considera-se então, que para identificar elementos que compõem e caracterizam nosso entorno visível, suas interrelações e suas manifestações específicas em cada lugar, deve-se reconhecer que esses elementos não são duradouros, mas, ao contrário, estão em contínua e incessante mutação (LEITE,1992).

² Ramo das ciências humanas que estuda a estrutura e o desenvolvimento das comunidades humanas em suas relações com o meio ambiente e sua conseqüente adaptação a ele. AURÉLIO. **O minidicionário da língua portuguesa**. 4ª ed. Revista e ampliada do minidicionário Aurélio. 7ª impressão. Rio de Janeiro, 2002.

A autora concorda com Leite (1992, pg. 23) que diz, que “a paisagem é uma mistura de arte e ciência, onde sua construção e renovação formal se dão através do valor que lhes é atribuído em cada momento histórico”.

Essa evolução histórica dos conceitos e dos processos de intervenções na paisagem mostram uma permanente procura de formas que expressem a integração e a compatibilidade entre as manifestações econômicas, técnicas, científicas e artísticas da sociedade. Conforme essa mesma autora, “... essas formas são o resultado de um processo dinâmico de expressão do imaginário social, que reflete de perto certos padrões estéticos e culturais, cuja origem dificilmente pode ser situada em campos isolados...” (LEITE, 1992, pg. 23), e embora o conceito de paisagem tenha se difundido especialmente a partir do século XVIII, alimentado pelo espírito romântico ligado ao ‘mundo natural’, sua percepção sempre teve lugar importante na estruturação do cotidiano das sociedades humanas e no desenvolvimento de sua religiosidade, suas técnicas e sua economia. O contato com a natureza é significativo e simbólico na vida das pessoas e das diversas sociedades que constroem, ao longo do tempo, um tipo de relação peculiar e específica com ela (LEITE, 1992).

Nesse sentido, tanto Leite (1992), como Silvio Soares de Macedo (1999) entendem que a forma ou a função da relação da sociedade com a natureza, variam no tempo e são diretamente vinculadas aos conceitos de *habitat* e, principalmente, de espaço. Macedo considera, então, que cada paisagem contém espaços e lugares que contenham partes ou o todo de ecossistemas diversos, os quais influenciam e alteram as condições da vida humana. Portanto, a cada paisagem, a cada lugar, atribuem-se as qualidades:

Ambiental: que mede as possibilidades de vida e sobrevivência de todos os seres vivos e das comunidades na paisagem existente; Funcional: que avalia o grau de eficiência do lugar, em relação ao funcionamento da sociedade humana e Estética: que apresenta valores com características puramente sociais, atribuídas pela comunidade humana a algum lugar, em um momento do tempo (MACEDO, 1999, pg. 17).

Sendo assim, quando se decide ou se disponha a agir sobre o espaço de modo a transformá-lo em lugares de e para a vida humana, a todo indivíduo ou coletividade, considera-se essas qualidades de medida.

A partir dessa conceituação, entende-se que o paisagismo é um termo genérico, e costuma ser utilizado para designar várias escalas e formas de ação e estudo sobre a paisagem. “O conceito de arquitetura paisagística corresponde a uma ação específica que vai desde a criação, até o atendimento de uma demanda social” (MACEDO,1999).

2.1.1 TRANSFORMAÇÃO DAS PAISAGENS

Sobre os aspectos apresentados anteriormente, considera-se, portanto, que a paisagem é constituída não somente por espaços livres, mas também pelo relevo, pelas águas, construções, estradas, formas de propriedade do solo, ações humanas decorrentes, e pelo comportamento dos seres humanos (MACEDO, 1999, pg. 19).

Magnoli (2006) distingue alguns níveis para essa intervenção antrópica e a presença do homem sobre o território, as quais variam em paisagens que são derivadas quase diretamente do habitat natural da região, no qual a presença do homem é rarefeita ou ausente; Paisagens deliberadamente mantidas – são os parques nacionais, reservas, estações ecológicas, etc., são as paisagens onde a intervenção é reduzida; Paisagens sem parcela ponderável de população humana, mas altas e imediatamente funcionais; e paisagens com parcelas ponderáveis de população humana de forma permanente, que correspondem aos núcleos urbanos.

Poucas são as paisagens que não têm a intervenção do homem, mesmo que se apresentem preponderantemente com elementos da base natural. A forma e a representação da intervenção são variadas, porém praticamente quase todas são criações humanas.

A morfologia da paisagem é a resultante da interação entre a lógica própria dos processos do suporte (geologia e clima, solo, relevo, vegetação e sol, água e ventos) e a lógica própria dos processos sociais e culturais – que se apresentam como expressões físicas (parcelamentos, escavações, plantações, construções, edificações, etc.). Na paisagem urbana essas expressões físicas se

manifestam sobre o solo em espaços edificados e espaços não edificados (MAGNOLI,2006).

Pode-se dizer que, ao longo das transformações da paisagem, alguns processos de suporte foram decisivos e condicionantes na ocupação antrópica. Nesse sentido, essa pesquisa dedica-se a estudar a relação do processo de expansão urbana em Campo Largo com os recursos hídricos e áreas de mananciais deste município. Uma relação nem sempre ordenada e, por isso mesmo, conflituosa.

2.1.2 A CIDADE E AS ÁGUAS

Desde o início da história da civilização as cidades comumente se localizam junto às águas, nos quais os cursos d'água, rios, córregos e riachos eram tidos como marcos ou referências territoriais (MARCONDES, 1999; GORSKI, 2010). À exigência básica da sobrevivência tem se somado finalidades específicas ou associadas, tais como militares, comerciais, religiosas, dentre outras. Qualquer combinação de motivos tem incluído impreterivelmente a presença do recurso água – essencial para a vida humana (LIMA, 2000).

Além da função alimentar, a água sempre se revelou um competente veículo para diluição e escoamento de dejetos, e de forma igualmente fundamental para os assentamentos humanos fixos, também em via de transporte e comunicação. Portanto, ao longo dos milênios essa relação meio urbano – água vem ampliando um rol de episódios de articulação entre o natural e o artificial num gradiente de harmonização de extrema variedade (LIMA, 2000).

Nesse sentido, Gorski (2010) cita as cidades e civilizações que mais marcaram a história da ocupação humana nas proximidades das águas – sejam por razões funcionais, estratégicas ou culturais. As cidades da Mesopotâmia, como Nínive e Babilônia se conformaram entre os rios Tigre e Eufrates; as cidades egípcias nas imediações do rio Nilo; as civilizações greco-romanas junto à bacia do Mediterrâneo e ao rio Tibre; cidades europeias como Londres, ao longo do Tâmsa, Paris ao longo de Sena; dentre outros exemplos.

Nos Estados Unidos, e no Brasil, o processo não foi diferente. As diversas aglomerações urbanas se formavam próximo a costa marítima ou aos rios, que eram eixos de deslocamento rumo à outras regiões (GORSKI, 2010).

Segundo Rebouças *apud* Gorski (2010), o Brasil, detentor de uma das mais extensas e ricas redes de rios perenes do mundo – devido sua localização geográfica entre o Trópico de Capricórnio e Equador – apresenta uma situação favorável para ocupação e realização de atividades humanas nas regiões ribeirinhas. No país, um dos exemplos utilizados pela autora é a formação de São Paulo nas proximidades dos rios Tamanduateí, Anhangabaú, Pinheiros e Tietê.

De modo geral, no Brasil, essa relação harmoniosa de encontro da população com o rio ocorreu até a metade do século XX, quando se ampliaram os conflitos entre desenvolvimento, sociedade e meio físico (GORSKI, 2010).

Complementar a essa afirmação, tanto Marcondes (1999), quanto Lima (2000) e Bonilha (2006) associam a implantação de uma estrutura urbana como uma ação dificilmente reversível quanto aos impactos que pode causar sobre o meio ambiente e principalmente sobre os recursos hídricos.

Nas áreas urbanas, o crescimento das demandas pelos recursos hídricos impulsionou intervenções sobre os recursos hídricos, provocando profundas alterações nos regimes e qualidades das águas, além de destruição de ecossistemas naturais. A diversidade de demandas pelos recursos e espaços fluviais em áreas urbanizadas e industrializadas implica na necessidade de cada vez mais profundas intervenções, e conseqüentemente, em uma maior complexidade de fatores a considerar nas fases de planejamento, projeto e análise de impactos ambientais (BONILHA, 2006, pg.172).

A escassez da água, a contaminação dos mananciais e as enchentes representam as maiores ameaças para a saúde e a segurança, em virtude da maneira como são estabelecidos os processos de apropriação dos recursos ambientais, em especial os oriundos das formas de urbanização inadequadas (MARCONDES,1999).

Nesse sentido, Bonilha (2006) defende que a bacia hidrográfica é a unidade de paisagem mais adequada para o estudo de variáveis hidrológicas e dos processos do meio físico, assim como para o planejamento ecológico da

paisagem das cidades. Ademais, a afirmação de adoção bacia hidrográfica como unidade de planejamento, já foi reconhecida na Lei Estadual de Recursos Hídricos, n.º 12.726/1999 e pela Política Nacional de Recursos Hídricos – Lei n.º 9.433/1997, cujos textos elencam o recurso da água como um bem finito e vulnerável, e reconhece o valor econômico da água e o da gestão descentralizada e participativa. (SEMA, 2013).

2.2 BACIAS HIDROGRÁFICAS E A OCUPAÇÃO HUMANA

A bacia hidrográfica pode ser definida como uma região geográfica limitada por um divisor de águas (terreno mais elevado), que direciona as águas da chuva (precipitação) de uma área mais alta para uma mais baixa, formando, a partir de vários afluentes, um curso de água principal (SEMA, 2013). Para cada seção de um rio existirá uma bacia hidrográfica. Considerando esta seção, a bacia é toda a área que contribui por gravidade para os rios até chegar a seção que define a bacia (TUCCI, 1997).

Conforme a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (2013), a qualidade e a quantidade das águas dos rios são reflexos das atividades humanas que existem na bacia, desde suas nascentes até a sua foz. A forma de uso, tipos de solo e relevo, a vegetação local existente, o desmatamento e a presença de cidades exercem grande pressão sobre os recursos naturais que compõem uma bacia hidrográfica.

Segundo Tucci (1997), os impactos sobre o ciclo hidrológico natural são significativos a partir da ocupação humana, com a urbanização e a alteração da cobertura vegetal das bacias para a construção de pavimentos impermeáveis e a introdução de outros elementos que dificultam o escoamento das águas superficiais (Ver Figura 1).

Este impacto normalmente é caracterizado quanto ao efeito que provoca no comportamento das enchentes, nas vazões mínimas e na vazão média, além das condições ambientais locais e a jusante. Tomando como base o estudo de Cristina Araújo de Lima (2000), consideramos que os impactos ambientais mais pertinentes ao tema deste trabalho, são: inundações urbanas e impermeabilização do solo; a erosão urbana e a produção de sedimentos e assoreamento dos cursos d'água; a degradação da qualidade de água dos rios e córregos urbanos drenada pelos esgotos pluviais e a contaminação do lençol freático e dos aquíferos subterrâneos; a retirada de vegetação; e a poluição dos mananciais de abastecimentos públicos.

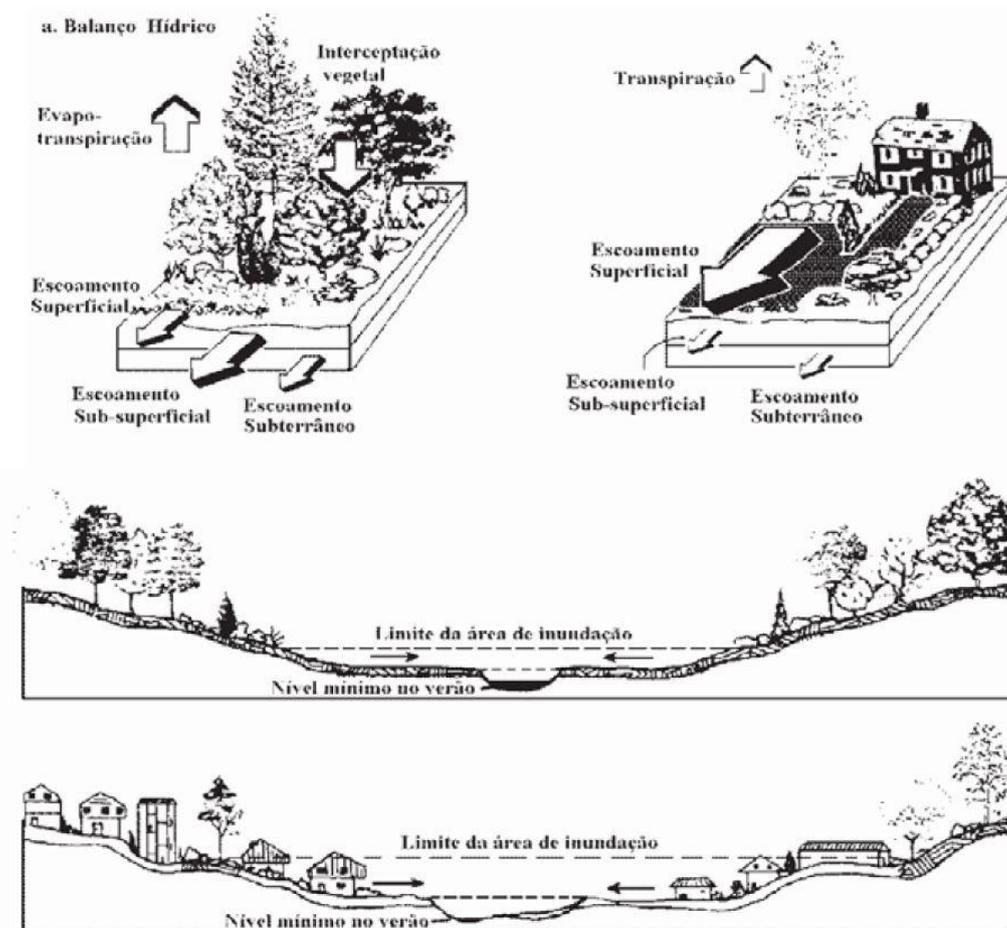


Figura 1 – Alterações do ciclo hidrológico nas áreas urbanas
Fonte: SCHUELER (1987) In TUCCI (1997).

Considerados esses impactos, para Lima (2000) as ações para o controle da poluição sobre a bacia hidrográfica devem ser feitas de forma preventiva, antes do seu carregamento para os corpos d'água, reduzindo ao máximo possível os elementos poluidores encontrados na área urbana, assim consequentemente diminuindo a ação predatória nos ecossistemas, principalmente, no caso, os aquáticos.

A solução ideal deve ser definida para cada caso em função das características do rio, do benefício da redução das enchentes e dos aspectos sociais de seu impacto. Certamente, para cada situação, medidas estruturais e não-estruturais podem ser combinadas para reduzir o potencial poluidor das águas de drenagem (TUCCI, 1997; PORTO, 1995 *apud* LIMA, 2000).

Essas medidas, complementares entre si, podem ser: a) aquelas cujo teor são obras físicas, como construção de bacias de retenção, pavimentação que permita escoamento ou áreas de canais abertos de vegetação para infiltração, obras de retenção de sedimentos nos locais em construção e criação de banhados e alagadiços – as chamadas medidas estruturais; b) e, as medidas não-estruturais que consistem em programas de prevenção e controle da emissão de poluentes, ações de planejamento urbano em geral e outras ações nas quais geralmente insere-se participação popular (PORTO, 1995 *apud* LIMA, 2000).

Por outro lado, a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (2013) define que a proteção das cabeceiras, dos parques e demais unidades de conservação, manejo do solo, tratamento do esgoto e dos efluentes industriais, tratamento dos resíduos sólidos e a redução do uso de agrotóxicos, são outros fatores que contribuem de maneira acentuada na conservação da qualidade e da quantidade das águas, tanto as superficiais como as subterrâneas. De qualquer forma, o processo de controle desses impactos se inicia pela regulamentação do uso do solo urbano, através de um plano diretor que contemple essas preocupações (TUCCI, 1997).

2.3 PROJETO DE ESPAÇO LIVRE

Nas palavras de Miranda Magnoli (2006), “o espaço livre é todo espaço não ocupado por um volume edificado (espaço-solo, espaço-água, espaço-luz ao redor das edificações a que as pessoas têm acesso)”. Explica ainda que, “os processos antrópicos sobre a paisagem se definem como expressões físicas – construções, edificações, parcelamentos, plantações, estradas, etc., as quais, na paisagem urbana, se manifestam sobre o solo em espaços edificados e espaços não-edificados”.

Para Raquel Tardin (2008) a paisagem vista a partir do artifício construído, aquela adaptada às necessidades humanas, reúne os espaços livres como componentes de sua estrutura física, juntamente com os assentamentos e infraestruturas urbanas. Sendo assim, os espaços livres têm grandes possibilidades de transformação no processo de construção da paisagem, já que podem assumir desde funções de lugar para ecossistemas como lugar para futura ocupação humana e, funcionam ainda como o lugar para a percepção da paisagem; ou seja, o espaço livre é a parte visível do território. Todas as características espaciais e funcionais que o espaço livre contém ou expressa, representam oportunidades de reestruturação do território.

Num sentido semelhante, Marion Clawson (1969) citada por Magnoli (2006) também apresenta uma classificação das funções que o espaço livre pode assumir: propiciar perspectivas e vistas do cenário urbano; propiciar recreação, com amplo espectro de atividades específicas; propiciar proteção ecológica a funções ambientais importantes, como recarga de água do subsolo, prevenção de inundações, preservação de áreas excepcionais e similares.

A sobreposição de funções e a ampla variação de escalas e formas que o espaço livre pode assumir revelam que a sua forma é mais um elemento vago, variável e indefinido *a priori* (MAGNOLI, 2006).

Porém, por mais variável e indefinida que seja, a forma do espaço livre, corresponde uma existência física, material e concreta do espaço. E essa configuração física dos espaços livres de edificações remete-nos

automaticamente à distribuição das edificações e dos espaços livres. Nessa reflexão, as diferentes configurações físicas do espaço livre são, na verdade, dependentes da distribuição do espaço edificado (MAGNOLI, 2006).

Ainda segundo essa autora, a qualidade do espaço urbano, um dos fatores da qualidade de vida urbana, é diretamente influenciada pela configuração física do espaço livre. O espaço livre público é o espaço da vida comunitária por excelência (MAGNOLI, 2006). Uma das questões mais interessantes que essa autora apresenta é que a configuração do espaço livre, do ponto de vista da utilidade social, tem maior relevância se considerado onde e como se inserem no espaço urbano, tendo papel mais relevante que a própria quantidade.

Quaisquer que sejam as distribuições das áreas edificadas será necessário serem associadas, nos aspectos da paisagem urbana, à distribuição no solo, incorporando o espaço livre adjacente às edificações, seja ele particular ou público, individual ou comunitário (MAGNOLI, 2006, pg. 183).

Portanto, o vínculo do espaço é fundamentalmente de localização em relação aos edifícios e para com as pessoas que os ocupam, em circulação ou em permanência. O enfoque de espaço livre enquanto objeto de desenho só é relevante desde que analisado em face das atividades e necessidades do homem, que devem atender às demandas sociais e as características ambientais (ecológicas, climáticas e de drenagens locais) (MAGNOLI, 2006; CAMPOS *et al*, 2011).

A apropriação dos espaços pelo homem para suas necessidades e atividades é criada em âmbitos locais, setoriais, urbanos, metropolitanos, sub-regionais e regionais em função da proximidade espacial. A distribuição de espaços livres para serem apropriados pelo homem (ideia de sistema) fica vinculada às maneiras de acessos disponíveis em cada uma das escalas de urbanização, e à frequência dos usuários (MAGNOLI, 2006).

Para Santos (2002) *apud* TARDIN (2008), “num sistema os elementos e relações compõe um todo, cujas dinâmicas influenciam na sua estrutura geral, cujas repercussões variam conforme a escala dos fatos. Como um sistema, o

conjunto de espaços livres é mais do que a soma das partes, e compõe um todo mais significativo do que uma simples justaposição”.

Quando se pensa na composição de um sistema (composição de espaços livres) como um mosaico de ecossistemas, o desenho dele reuniria espaços contínuos e descontínuos, sendo definido por fragmentos e elementos que organizam e estruturam o conjunto de todos os espaços livres de um determinado recorte urbano – da escala intraurbana à regional (FORMAN, 1995 *apud* TARDIN, 2008; Campos *et al*, 2011).

O Sistema de Espaços Livres (SEL) urbano contém todos os espaços livres existentes num determinado recorte escalar, independente da sua dimensão, qualificação, localização e propriedade, sejam eles públicos ou privados. A ideia de sistema de espaços livres está vinculada a sua vinculação funcional e organizacional (socioambiental), já que fisicamente somente os espaços públicos estão conectados entre si, principalmente pelo sistema viário. Mesmo assim, não necessariamente, todos se conectam fisicamente. A conexão física é apenas uma das inúmeras formas de relações entre os espaços livres. (CAMPOS *et al*, 2011, pg.13)

Percebe-se que para os autores acima citados, os espaços livres, são elementos básicos da paisagem urbana, sendo a localização e possibilidade de acesso o condicionante mais relevante para a qualificação desses espaços. Eles salientam também que apesar da vegetação ser um elemento de extrema importância para o entendimento desse sistema, a característica primordial no espaço urbano são as formas de apropriação e apreensão social (CAMPOS *et al*, 2011).

Portanto, a definição prévia conceitual e formal do sistema de espaços livres públicos e privados deve preceder ao desenho/projeto do mesmo, considerando as especificidades socioambientais locais em busca de um ambiente urbano mais adequado as práticas sociais, à esfera pública, à conservação ambiental. Enfim, é necessário considerar o sistema de espaços livres de forma prioritária e integrada (CAMPOS *et al*, 2011).

Nesse sentido, como definem Silvio Soares Macedo (1999) e Miranda Magnoli (2006), o espaço livre sempre será o objeto de projeto da arquitetura paisagística – uma rua, um jardim, uma praça ou um parque, sendo sua

configuração física um indicador de qualidade do espaço urbano e um dos fatores da qualidade de vida urbana.

Magnoli também nos alerta que os parques urbanos são inseridos na urbanização como parte dos espaços livres de edificação, sendo sua distribuição nas várias escalas de urbanização parte de um projeto da sociedade sobre sua cidade como um todo (MAGNOLI, 2006).

2.3.1 O PARQUE

Consideradas as afirmações anteriores e que o Paisagismo costuma ser idealizado para designar as diversas escalas e formas de ação e estudo sobre a paisagem, estuda-se a arquitetura paisagística sobre o enfoque do projeto do parque, como um de seus principais representantes dos espaços livres urbanos.

Segundo Silvio Soares de Macedo, no Brasil, apesar dessa definição ser abrangente e nem sempre precisa, entende-se o papel do parque como:

Parque todo espaço de uso público estruturado por vegetação destinado á recreação de massa, qualquer que seja o tipo, capaz de incorporar intenções de conservação e cuja estrutura morfológica é auto suficiente, isto é, não é diretamente influenciada em sua configuração por nenhuma estrutura construída em seu entorno (MACEDO, 2003, pg.14).

Como uma resposta as demandas sociais, os parques públicos são, inicialmente propostos em Munique, em 1789, como espaços de recreação pública. É em Nova York, com o Central Park, que se implanta o maior parque público que seria desenhado com critério, na época, para atender a população urbana (MAGNOLI, 2006).

No caso brasileiro, ao contrário do contexto internacional, o parque urbano não surge da urgência social de atender as necessidades das massas urbanas da metrópole do século XIX. Segundo Macedo (2003), o parque em nosso País foi criado como um elemento que integra o cenário das elites emergentes, que controlavam a nova nação em formação. Neste século o Brasil está se reestruturando como nação, devido, principalmente a vinda da família real em 1808. Somente com as mudanças e modernizações das cidades que novas funções foram se destacando. Nesse contexto, o Rio de Janeiro marca a

produção inicial dos parques públicos: o Passeio Público (1783), oficialmente o mais antigo parque do Brasil; o campo de Santana (1873) e o Jardim Botânico (1808).

No século XX, principalmente após o término da 2ª Guerra Mundial, e resultado da expansão da urbanização brasileira, houve um aumento constante na demanda social de projetos de espaços livres, consolidando a arquitetura paisagística brasileira a partir da ideia de resgatar as raízes nacionais e nelas buscar novas fontes de inspiração (MACEDO, 1999).

No decorrer do século XX, principalmente nas décadas de 1950 e 1960, novas funções foram introduzidas nos programas dos parques públicos além das tradicionais de contemplação, a exemplo de: abrigar atividades esportivas; contribuir para a conservação de recursos naturais; desenvolver formas de lazer sinestésico, entre outras. Essas funções requalificaram os parques e novas denominações foram atribuídos a eles como, por exemplo, os parques ecológicos e os parques temáticos (MACEDO, 2003 pg. 13).

A multiplicação do parque público pela cidade brasileira se dará somente a partir do final dos anos 60 do século XX, quando se inicia um processo de investimento público sistemático na criação de parques. Destaca-se nesse cenário a cidade de São Paulo e Curitiba que expandiram seus sistemas de praças e parques de modo expressivo. Sendo esta última um caso especial, com uma política pública de investimentos em transportes, equipamentos e áreas livres amplamente desenvolvidos a partir de 1966, transformando antigas áreas de bosques aprisionados na mancha urbana em parques (MACEDO, 2003).

Ainda conforme Silvio Soares de Macedo (2003), popular na década de 1980, o parque ecológico tem por objetivo primordial a conservação do recurso ambiental, como um banhado ou bosque, possuindo paralelamente, áreas concentradas voltadas ao lazer ativo e ao lazer passivo.

2.4 O PARQUE COMO INSTRUMENTO DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

Entendidos os conceitos de paisagem, situando o objeto do parque como o projeto de um espaço livre no contexto brasileiro e, considerando os processos de degradação ambiental – principalmente sobre os recursos hídricos em decorrência do crescimento e da expansão urbana, objetiva-se estudar nesse subcapítulo a possível associação do parque como um potencial instrumento de preservação dos mananciais hídricos e das paisagens naturais que estão a eles associadas.

No projeto de paisagismo, para cada modelo de parque o desenho faz uso dos mesmos elementos – água, árvores, flores, caminhos, vedos, esculturas, edificações – mas, em combinações distintas e com diferentes predominâncias (MAGNOLI, 2006). Entende-se pelas palavras dessa autora que para cada transformação e modelo de urbanização, pode-se ter uma resposta diferente para atingir uma meta social, mesmo que apoiados nesses mesmos elementos, de forma a contribuir para solucionar problemas decorrentes dessas demandas urbanas.

A ação de projeto de arquitetura paisagística envolve desde sua criação, portanto, uma concepção tridimensional para responder a uma determinada demanda social, qualificando ambientalmente estética e funcionalmente um espaço livre determinado e respondendo a: características funcionais do suporte físico; características climáticas e formas de adaptação dos seres vivos no lugar; características dos ecossistemas existentes no contexto e ainda a valores sociais, culturais e padrões de ocupação antrópica; os graus de convivência das estruturas ambientais de cada área; e, as características dos elementos da estrutura morfológica da paisagem (MACEDO; SAKATA, 2003).

Utilizando a opinião de outro autor, Euler Sandeville (2012, pg.115) como síntese dos objetivos desse trabalho: “os parques, se inseridos em contextos peculiares de pressão por ocupação urbana, pelos recursos existentes, pela infraestrutura edificada e potenciais paisagísticos, ou ainda devido a aspectos

peculiares pela acessibilidade e proximidade com centros urbanos, podem se tornar um importante recurso na caracterização da função e do papel social desses espaços livres (parques), definindo sua contribuição em um possível sistema de áreas de conservação e uso público nessa região”.

Desse modo, baseado nas características ambientais e ecossistêmicas presentes no projeto do espaço livre como um elemento estruturante da paisagem, considera-se: a definição de parque ecológico como aquele parque cujo programa principal atende à conservação do recurso ambiental (MACEDO, 2003). E, da mesma maneira, segundo a definição de parque urbano pelo Ministério do Meio Ambiente (sem data), como sendo uma área verde com função ecológica, estética e de lazer. Busca-se a seguir, portanto, explorar quais os rebatimentos conceituais e as diferentes maneiras de se abordar o conceito ecológico no espaço livre.

Complementar ao enfoque ambiental aplicado no projeto do espaço livre, a resolução do CONAMA n.º 369/2006, dispõe sobre: “os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente – APP”, e a Lei Federal n.º 12.651/2012, “que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa”, ambas as normas legais auxiliam na orientação de alternativas de proteção e recuperação de áreas de preservação. Essas legislações vigentes podem ser vistas como uma oportunidade de projeto e desenho do parque como um instrumento de preservação ambiental se considerado como área de interesse social e objetivos de proteção das funções ambientais. As duas citações abaixo referem-se aos artigos dessas leis que justificam esse pensamento:

Considera-se área verde de domínio público, para efeito desta Resolução, o espaço de domínio público que desempenhe função ecológica, paisagística e recreativa, propiciando a melhoria da qualidade estética, funcional e ambiental da cidade, sendo dotado de vegetação e espaços livres de impermeabilização. § 2º O projeto técnico que deverá ser objeto de aprovação pela autoridade ambiental competente, poderá incluir a implantação de equipamentos públicos, tais como: a) trilhas eco turísticas; b) ciclovias; c) pequenos parques de lazer, excluídos parques temáticos ou similares; d) acesso e travessia aos corpos de água; e) mirantes; f) equipamentos de segurança, lazer, cultura e esporte; g) bancos, sanitários, chuveiros e bebedouros públicos; e h) rampas de lançamento de barcos e pequenos ancoradouros. (BRASIL, 2006)

Entende-se por interesse social: a) as atividades imprescindíveis à proteção da integridade da vegetação nativa, tais como prevenção, combate e controle do fogo, controle da erosão, erradicação de invasoras e proteção de plantios com espécies nativas; [...] c) a implantação de infraestrutura pública destinada a esportes, lazer e atividades educacionais e culturais ao ar livre em áreas urbanas e rurais consolidadas, observadas as condições estabelecidas nesta Lei (BRASIL, 2012).

Apesar disso, ainda que o Brasil possua um consolidado sistema de regramentos legais, que em tese, garantem a proteção ambiental do país, o que se observa em todos os níveis é: “a utilização destes instrumentos como estratégia de preservação, isolada de outros mecanismos, se mostrou ao longo das últimas décadas ineficaz para garantir – no médio e longo prazo – a sustentabilidade na gestão e utilização de recursos naturais, conforme SEPE e PEREIRA (2015).

Já para Fernando Chacel (2004), a resolução n.º 001 de 1986 do CONAMA, onde foi instituída a realização de Estudos de Impactos Ambientais e Relatórios de Impacto no Meio Ambiente, o projeto paisagístico passa a ter um novo foco, sendo incorporado como instrumento das ações compensatórias e mitigadoras desses estudos de impacto ambiental, amplificando o valor do planejamento da paisagem para uma melhoria da qualidade de vida. Com essa reflexão o autor reforça que o planejamento paisagístico dever evocar um planejamento multidisciplinar, a fim de responder adequadamente as necessidades reais da comunidade.

2.4.1 ABORDAGEM ECOLÓGICA DO PROJETO DO PARQUE E OS SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

Vários autores descrevem e conceituam o projeto e o desenho do espaço livre com vistas à reflexão da utilização e conservação dos ecossistemas e da preservação ambiental. De uma forma geral, esses estudiosos entendem a intervenção paisagística como uma ferramenta recriadora de ambientes degradados, como ação mitigadora de impactos, em favor da identidade da paisagem e restauração do equilíbrio nos processos naturais (CHACEL, 2004; MCHARGH, 2000; FRANCO, 1997; SANDEVILLE, 2012).

Fernando Chacel (2004), por exemplo, descreve a utilização dos princípios da ecogênese ³, com o intuito de trabalhar não só com a paisagem, mas sobre suas transformações e sua reconstrução. Nesse processo busca, portanto, a conciliação entre o natural e o construído. Explica que recriar um ecossistema é impossível, uma vez que num processo de regeneração natural, já se assume um compromisso entre a urbanização e a conservação ou a recuperação dos valores da paisagem natural.

Para Maria Assunção Franco (1997) a arquitetura paisagística desenvolveu-se a partir de conceitos estético-funcionais e culturais que visam à melhoria da qualidade ambiental urbana. Para essa autora, a expressão desenho ambiental, exprime uma intenção de projeto que transcende as questões de que trata o Paisagismo. Defende que o desenho ambiental não assume a ideia apenas de projeto, mas a ideia de processo. Pressupõe o conceito ecossistêmico em que a ação antrópica esteja incluída na reciclagem dos recursos, na preservação e na conservação ambiental.

“Levando em conta os preceitos de desenho ambiental, pode-se então definir como parque ecológico o parque que prima por se orientar pela visão ecossistêmica, onde as ações poderão ser fortemente instigantes e motivadoras em processos de educação ambiental no meio antrópico, alterando nossos padrões de valores culturais, como os relativos ao consumo e ao lazer” (FRANCO, 1997, pg. 170).

Segundo TANSLEY (1935) *apud* FRANCO (1997), ecossistema é definido como sendo o complexo de fatores físicos que formam o meio ambiente do bioma, os fatores do *habitat* no sentido mais amplo. Sendo o ecossistema considerado a unidade fundamental da ecologia⁴, uma vez que não se pode diferenciar a comunidade biótica de seu ambiente abiótico.

A linguagem do Desenho Ambiental tem por base os princípios de desenho responsáveis pela ecologia ou pela geração de oportunidades de suprir

³ Fernando Chacel utiliza a definição de ‘ecogênese’ como sendo o processo de restauração de um ecossistema degradado, ou parte dele, restituindo-lhe as condições mais próximas das originais.

⁴ Se estudados os vocábulos gregos que deram origem à palavra, seu significado literal é “ciência do habitat”. Hoje o termo é utilizado para designar o ramo das ciências que estuda o desenvolvimento das comunidades humanas em relação ao meio ambiente e suas recíprocas influências. (HAECKEL, 1866 *apud* FRANCO, 1997).

necessidades urbanas em função dos recursos existentes, inclui conceitos de processo e mudança, tais como: a economia do meio, a educação ambiental e a valorização do meio ambiente, que integre o homem aos processos naturais. Visto isso, a ecologia demonstra a impossibilidade de se dissociar o organismo do meio e contexto em que se insere (FRANCO,1997).

Consideradas as reflexões sobre a relação homem x natureza, degradação x recuperação, e a valorização do ecossistema natural num quadro geral, entende-se os esforços na manutenção dos serviços ambientais obtidos a partir dos ecossistemas através das definições explicitadas a seguir:

Para o Millenium Ecosystem Assessment (MA, 2005) os serviços ecossistêmicos são definidos como sendo os benefícios que as pessoas recebem dos ecossistemas. Estes incluem: 1) serviços de provisão: materiais que os ecossistemas fornecem, como alimento e água; 2) serviços de regulação: como regulação de enchentes, de secas, da degradação dos solos e de doenças; 3) serviços de suporte: como a formação dos solos e os ciclos de nutrientes no espaço onde habitamos, e: 4) serviços culturais: como o recreio, valor espiritual, mental e outros benefícios não materiais.

Nos últimos 50 anos as mudanças que foram feitas nos ecossistemas têm contribuído para ganhos líquidos substanciais no bem-estar humano e no desenvolvimento econômico. Mas, esses ganhos foram alcançados com custos crescentes na forma da degradação de muitos serviços ecossistêmicos. Esses problemas, a menos que sejam abordados, diminuirão substancialmente os benefícios que as gerações futuras obterão dos ecossistemas. Os desafios de reverter essa degradação desses cenários “envolvem mudanças significativas nas políticas, instituições e práticas consorciadas de planejamento e gestão do território”. (MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, sem data)

Já nas palavras de Ian McHarg (1969): “a Natureza como um recurso projetual – segundo método ecológico de cada um dos espaços livres de acordo com os elementos bióticos e abióticos que possui, apresenta características ecológicas fundamentais para a manutenção e sustentabilidade do território, cujo desenvolvimento a ocupação urbana deveria respeitar (*Apud* TARDIN, 2008). “ De

modo geral, para esse autor, “as contribuições relativas aos elementos biofísicos no sistema de espaços livres revelam a possibilidade de preservar os processos naturais, como a oportunidade de promover a inserção entre ecologia e meio urbano no projeto territorial, entendendo que a ecologia é uma dimensão importante no processo de tomada de decisão relativo às intervenções urbanísticas, mais que só um atributo como exigência de estudos de impacto ambiental.” Para ele, a perspectiva ecológica é um componente essencial na busca do bem natural.

À sua vez, Euler Sandeville (2012, pg. 113) alerta que:

Na medida que se consolida o tecido urbano, os impactos nos recursos naturais eliminam gradualmente sua funcionalidade ecológica e deixam, quando deixam, poucas opções para a criação de espaços públicos de lazer e conservação ambiental. Nesse sentido os parques decorrentes da compensação ambiental, nessa fronteira entre o contínuo urbanizado e áreas parcialmente ocupadas, apresentam um potencial estratégico forte, mas insuficientes em si mesmos para salvaguardar uma função ambiental, se o considerarmos apenas no interior de seus perímetros. Devem-se observar limites à funcionalidade ecológica desses parques, que são dados por sua forma, extremamente fragmentada, o que vem ampliar o “efeito borda”, por suas dimensões reduzidas, pela crescente pressão urbana do entorno, pela que abrigam bastante alterada, além de deixar fora de seus limites nascentes próximas. Isto é, sua eficácia, em termos de conservação biológica, só virá existir se houverem políticas consorciadas que consigam atuar em um contexto mais amplo da paisagem.

A reflexão do valor de se projetar considerando a abordagem ecológica se resume, portanto, em tratar o desenho do espaço livre – o parque, como um elemento indissociável do meio físico e como um influenciador direto dos processos naturais e dos serviços ecossistêmicos.

O fato de se projetar com os elementos da conformação física mais significativos (as formas singulares do relevo, da hidrografia e da vegetação) apesar de serem intrínsecos na definição de parque apresentado anteriormente, não revela a abrangência que o termo ecológico pode assumir. Muito menos que ele pode ter um enfoque ainda mais reforçado. Estes elementos ainda funcionam como referentes e como marcos de um lugar, constituindo um parque de identidade territorial e um elemento que revela o potencial de uma paisagem (MCHARG,2000).

2.5 ASPECTOS LEGAIS

As Leis, normativas e planos que se apresentam direta e indiretamente relacionados com o tema deste trabalho, e com o município de Campo Largo foram estudadas e estão relacionadas no Quadro 1. Estudadas nas escalas municipal, estadual e federal, permite-nos entender como a proteção dos elementos naturais (várzeas, as áreas próximas às captações, nascentes e de outras áreas ambientalmente frágeis) é regida por um conjunto de regulamentos jurídicos especificamente dirigidos às atividades que afetam a qualidade do meio ambiente. Também permitiu identificar conceitos, classificação de áreas de preservação e atividades permissíveis, e quais as premissas que um parque no município de Campo Largo deve e pode assumir. Os principais aspectos legais identificados nessas leis são resumidos na tabela abaixo.

As principais normativas estudadas estabelecem critérios para assegurar as funções de interesse social, e demonstram a extrema importância de se proteger e preservar áreas de relevância ecológica e de biodiversidade. De modo geral fornece regulamentações para que os espaços territoriais especialmente protegidos, cobertos ou não por vegetação, exerçam plenamente suas funções ambientais de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, e protejam o solo assegurando o bem-estar das populações humanas.

Quadro 1- Leis, Normativas e Planos de Controle Ambiental e Territorial

	FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL
TERRITÓRIO	Lei nº 10.257/2001 – ESTATUTO DO CIDADE Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal e estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.	PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO – RMC – 2006	Lei nº 1812/2005 – PLANO DIRETOR MUNICIPAL
	Lei nº 6.766/1979 Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências.		Leis complementares do Plano Diretor de 2005: Zoneamento, Sistema Viário, Código de Obras, etc.

Continua

RECURSOS HÍDRICOS	Lei nº 9.433/1997 – Política Nacional de Recursos Hídricos.	Resolução nº 04 / 2013 COALIAR – Plano das Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira.	Plano Municipal de Recursos Hídricos
	Resolução CONAMA nº 357/2005 – Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento.	Lei nº 12.248 / 1998 – Lei de Proteção aos Mananciais da RMC.	
		Decreto Estadual nº 4.435 / 2016 – Áreas de Interesse de Mananciais de Abastecimento Público da RMC – Atuais e Futuros	
		Portaria SUREHMA nº013/1991 – Enquadra os cursos d'água da BACIA DO RIO RIBEIRA, de domínio do Estado do Paraná.	
		Resolução Conjunta IBAMA/SEMA/IAP nº 005/ 008 – Define critérios para avaliação das áreas úmidas e seus entornos protetivos no Estado do Paraná.	
MEIO AMBIENTE	Lei nº 12.187/2009 – Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima.	Lei nº 11054/1995 – Dispõe sobre a Lei Florestal do Estado.	Lei nº 1814/ 2005 – Dispõe sobre a Política de Proteção, Conservação e Recuperação do Meio Ambiente.
	Lei nº 11.428/2006 – Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.	Decreto Estadual nº5.093/2001 – Altera e atualiza o Zoneamento Ecológico Econômico da Área de Proteção Ambiental denominada APA Estadual do Passaúna	
	Lei nº 9.985/ 2000 – Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.	Decreto Estadual nº6796/2012 – Altera e atualiza o Zoneamento Ecológico Econômico da Área de Proteção Ambiental denominada APA do Rio Verde.	
	Lei nº 12.651/2012 – Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Alterada pela Lei nº 12.727/2012.		
	Resolução CONAMA nº 303/2002 – Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.		

Continua

MEIO AMBIENTE	Resolução CONAMA nº 302/2002 – Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno.		
	Resolução CONAMA nº 369/2006 – Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente– APP.		
	Resolução nº 429/2011 – Dispõe sobre a metodologia de recuperação das Áreas de Preservação Permanente – APP's.		
	Resolução CONAMA nº 9/1996 – Define “corredor de vegetação entre remanescentes” como área de trânsito para a fauna.		

Fonte: Elaborado por autora, 2017.

2.5.1 LEIS FEDERAIS

LEI NACIONAL N.º 9.985, DE 18 DE JULHO DE 2000

A Lei Nacional n.º 9.985/2000 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, objetiva estabelecer os critérios para criação e gestão das unidades de conservação, assegurando que amostras significativas e ecologicamente viáveis das diferentes populações, habitats e ecossistemas do território nacional e das águas jurisdicionais, salvaguardem o patrimônio biológico existente. Essa lei definiu, portanto, as categorias de unidades de conservação, espaço territorial e seus recursos ambientais com características naturais relevantes que estão sob regime especial de administração (BRASIL, 2000).

Essa Lei Nacional divide as unidades de conservação em dois grupos – as Unidades de Proteção Integral e as Unidades de Uso Sustentável. Entre os tipos de Unidades de Uso Sustentável, categoriza a Área de Proteção Ambiental (APA) e Área

de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN). Aquelas mais relacionadas com o tema desse trabalho apresentam as seguintes descrições:

Art. 15. A Área de Proteção Ambiental é uma área em geral extensa, com certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

Art. 16. A Área de Relevante Interesse Ecológico é uma área em geral de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional, e tem como objetivo manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza (BRASIL, 2000).

RESOLUÇÃO Nº 357, DE 17 DE MARÇO DE 2005

Esta resolução do Conama dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes. A classificação dos corpos de água permite analisar as atividades que podem ou não serem propostas na utilização e valorização dos recursos hídricos (BRASIL, 2005). Os corpos d'água são classificados em escalas de um a três, sendo a melhor qualidade correspondente a menor numeração, a exemplo do que segue:

Classe 1: águas que podem ser destinadas: a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento simplificado; b) à proteção das comunidades aquáticas; c) à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho, conforme Resolução CONAMA n.º 274, de 2000; d) à irrigação de hortaliças que são consumidas cruas e de frutas que se desenvolvam rentes ao solo e que sejam ingeridas cruas sem remoção de película; e e) à proteção das comunidades aquáticas em Terras Indígenas.

Classe 2: águas que podem ser destinadas: a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional; b) à proteção das comunidades aquáticas; c) à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho, conforme Resolução CONAMA n.º 274, de 2000; d) à irrigação de

hortaliças, plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto; e e) à aquicultura e à atividade de pesca.

Classe 3: águas que podem ser destinadas: a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional ou avançado; b) à irrigação de culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras; c) à pesca amadora; d) à recreação de contato secundário; e e) à dessedentação de animais. V – classe 4: águas que podem ser destinadas: a) à navegação; e b) à harmonia paisagística.

LEI NACIONAL N.º 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012

A outra legislação federal de especial interesse para esse trabalho refere-se às normas legais que protegem as florestas ou reservas remanescentes de vegetação no território, a exemplo da Lei n.º 12.651, de 25 maio de 2012 que “[...] considera as florestas existentes no território nacional como bens de interesse comum aos habitantes [...]”. Esta lei ainda contempla as Áreas de Preservação Permanente – APP, “[...] área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem [...]”. Para estas áreas destinam-se faixas marginais de 30 (trinta) metros para qualquer curso d’água natural com até (dez) metros de largura. Para áreas onde se localizam nascentes a faixa marginal sobe para um raio de 50 (cinquenta) metros (BRASIL, 2012).

LEI FEDERAL Nº 10.257, DE 10 DE JULHO DE 2001

O Estatuto da Cidade (2001) estabeleceu que todo município brasileiro com mais de 20.000 habitantes deve possuir seu Plano Diretor Participativo (PDP). O importante para nossa pesquisa em relação ao Estatuto da Cidade é que ele instituiu um processo de planejamento municipal em Campo Largo, cujo Plano Diretor Municipal deve prever Planos Setoriais (Habitação, Mobilidade, Saneamento Básico e Desenvolvimento Sustentável), e o âmbito de planejamento envolve tanto o perímetro urbano como o território municipal em sua totalidade. Ou seja, conforme o texto da lei federal, a política urbana a seguir deve:

“Artigo 2º: A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais: I – garantia do direito a **idades sustentáveis**, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações; [...] XII – **proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico**” (BRASIL, 2001, grifo da autora).

2.5.2 LEIS ESTADUAIS

Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Curitiba (PDI)

Como exposto no subcapítulo anterior, devido ao seu papel como subcentro metropolitano, Campo Largo está sujeito a ações de planejamento e gestão de seu território estrategicamente vinculado com os outros municípios da RMC. Esse fator é analisado a partir de condicionantes legais e diretrizes definidas pelo Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Curitiba (RMC) elaborado pela Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba (COMEC), além de outras leis que atingem e são relevantes para este estudo.

O Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Curitiba de 2006 (revisão do plano de 1978) estabelece uma proposta de ordenamento territorial com o objetivo de distribuir atividades e atenuar os desequilíbrios regionais, bem como orientar o processo de expansão urbana em função das restrições e condicionantes ambientais e antrópicas do território da RMC (COMEC, 2006).

Para essa proposta foram consideradas as restrições físicas dos municípios do Núcleo Urbano Central (NUC) e mapeadas áreas de fragilidade à ocupação urbana (CPRM, 1997) de acordo com as características do relevo, do substrato rochoso, do sistema de drenagem e dos solos. As áreas aptas e inaptas à ocupação, condicionadas a acessibilidade e as legislações federais e estaduais incidentes nessa região. O resultado foi apresentado como síntese das condicionantes físicas, bióticas e legais do NUC.

Nessa síntese destaca-se, que no município de Campo Largo, localizado entre a Área de Preservação Ambiental (APA) da Escarpa Devoniana, a APA do Rio Verde e a APA do Passaúna, atravessado pelo Aquífero Karst e coberto por Áreas de Manancial de interesse de preservação, configura-se como um dos municípios da RMC com grande número de restrições à expansão urbana.

Em conjunto com a rede rodoviária e a facilidade de acesso e transporte, os elementos ambientais completam os principais condicionantes da ocupação do solo metropolitano. A presença de extensas unidades de conservação, principalmente próximo aos limites Leste e Oeste da RMC; a normatização das áreas de interesse de abastecimento público; e a presença do Aquífero Karst na porção Norte apontam para um vetor de crescimento em direção Sul do NUC (COMEC, 2006).

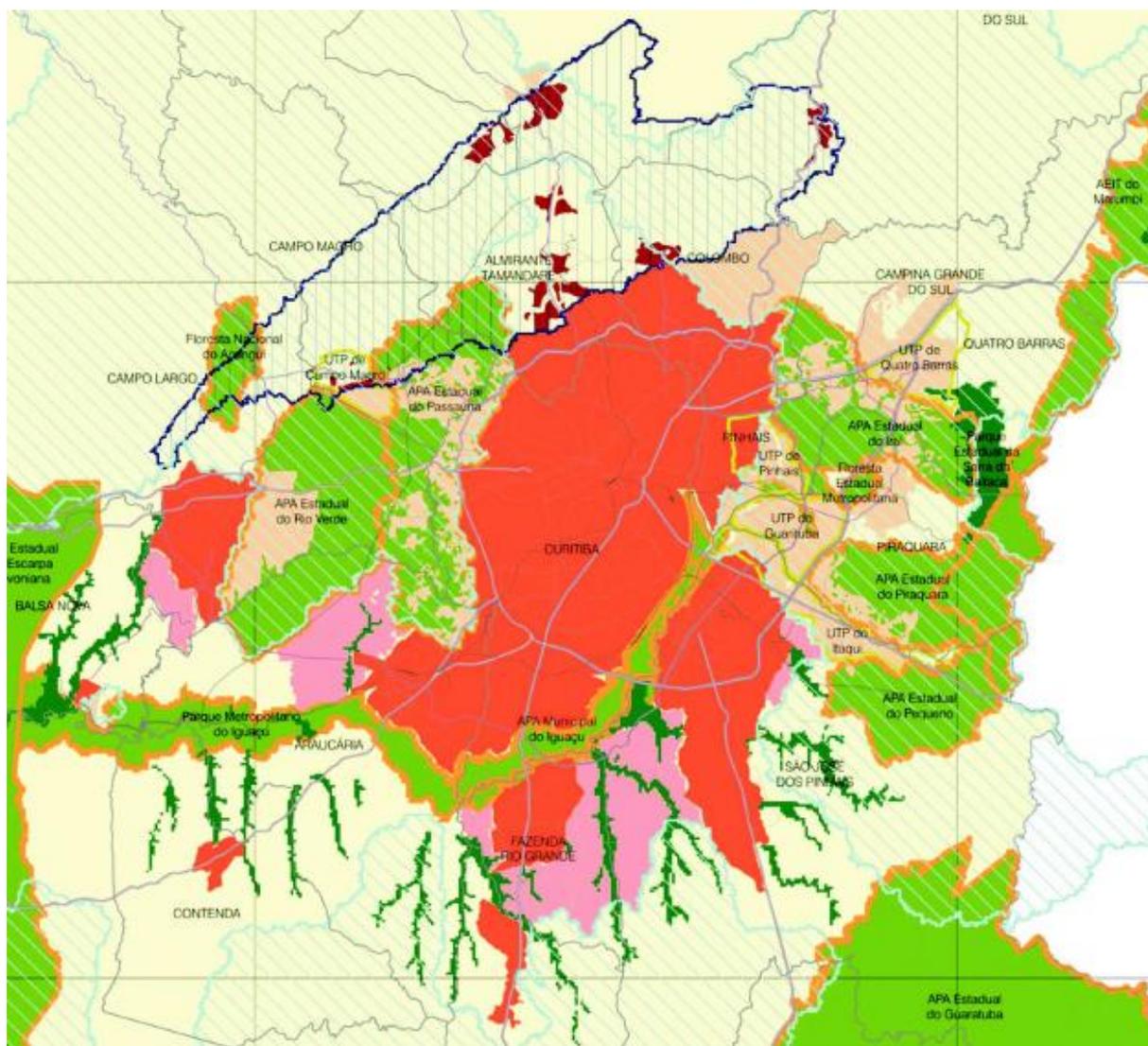
Consideradas todos esses estudos e condicionantes, a proposta de ordenamento territorial do PDI buscou atingir os seguintes objetivos:

- 1) Proteger os mananciais superficiais e subterrâneos destinados ao abastecimento atual e futuro;
- 2) Garantir conservação e preservação dos biomas mais significativos;
- 3) Otimizar a urbanização nas porções territoriais com menor nível de restrição ;
- 4) Orientar a expansão do espaço urbano da cidade metropolitana.

O rebatimento espacial dessa proposta é apresentado na **Erro! Fonte de referência não encontrada.** no qual define para Campo Largo uma pequena área de expansão urbana ao sul do centro urbano, e sinaliza as áreas com e sem restrição a ocupação, respeitando as áreas prioritárias de proteção ambiental.

A elaboração do Plano Diretor vigente em Campo Largo coincide com o período de elaboração do PDI metropolitano. Como resultado, observa-se a pouca referência entre as políticas territoriais nas escalas metropolitana e municipal (CAMPO LARGO, 2016, p. 10). Dentre as orientações do PDDI ainda estão definidas as diretrizes viárias metropolitanas que deverão ser observadas para a aprovação de projetos de parcelamento do solo e consideradas na proposta do Sistema Viário Municipal.

De modo geral, é possível afirmar que o Município de Campo Largo cumpre em grande parte a estratégia territorial metropolitana, quando incorpora no macrozoneamento municipal as restrições das unidades de conservação e define seu vetor de crescimento no sentido Sul (CAMPO LARGO, 2016 p. 10).



REBATIMENTOS TERRITORIAIS

Proteção dos Mananciais

- Área de Uso Controlado sobre Manancial Superficial
- Área de Uso Controlado sobre Manancial Subterrâneo

Conservação da Natureza

- Área de Proteção
- Área de Preservação

Consolidação da Ocupação

- Área de Consolidação Urbana

Expansão da Ocupação Urbana

- Área de Expansão

Legenda

- Área Sem Restrição à Ocupação por Proteção de Manancial e Unidades de Uso Sustentável
- UTPs
- Áreas Urbanas sobre Manancial Subterrâneo
- Áreas Urbanas sobre Manancial Superficial
- Represa
- Limites Municipais
- Sistema Viário

Figura 2 – Rebatimentos territoriais da proposta de ordenamento NUC

Fonte: COMEC, 2006.

LEI ESTADUAL Nº 12.248, DE 11 DE JULHO DE 1998

As pressões existentes nas áreas de mananciais são comuns em toda Região Metropolitana de Curitiba. Para conciliar as diversas questões do crescimento urbano sobre as áreas de mananciais foi criada a Lei de Proteção aos Mananciais da RMC – Lei Estadual nº 12.248, de 11 de julho de 1998 (COMEC, 1998). Esta lei estabelece diversos instrumentos e ainda define as bacias hidrográficas de interesse da RMC, destinadas a manancial de abastecimento público (COMEC, 1998).

Neste contexto, o Decreto Estadual nº 4.435 de 29 de junho de 2016 declara as Áreas de Interesse de Mananciais de Abastecimento Público – atuais e futuros – para a RMC e traz a delimitação dessas áreas. No Município de Campo Largo as Áreas de Proteção compreendem as bacias hidrográficas do rio Passaúna (a montante da barragem) e do rio Verde (a montante da barragem). Mais recentemente, incorporou a bacia do rio Açungui e incluiu a abrangência do Aquífero Subterrâneo Karst como uma área de proteção (BRASIL, 2016).

Art. 3.º Com a finalidade de facilitar a implementação da estratégia de gestão de mananciais da RMC, ficam delimitadas as Áreas de Interesse de Mananciais de Abastecimento Público da Região Metropolitana de Curitiba que têm como finalidade controlar o uso e ocupação do solo, de forma a garantir condições de qualidade da água compatíveis com o abastecimento público, cujos parâmetros obedecem às disposições da Portaria do Ministério da Saúde nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011, da Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005, ou normas legais que venham substituí-las ou complementá-las.

Os projetos de parcelamento e ocupação do solo dos imóveis situados nas Áreas de Interesse de Mananciais deverão atender ao disposto na Lei Estadual nº 12.248/98, com atenção especial ao Decreto Estadual nº 745 de 13/03/2015, que regulamenta o ordenamento territorial das áreas de mananciais de abastecimento público situadas na RMC. Este decreto traz as orientações e parâmetros de densidade para o parcelamento do solo e implantação de condomínios, além de critérios para aprovação de Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) (CAMPO LARGO, 2016).

2.5.3 LEIS MUNICIPAIS

LEI MUNICIPAL Nº 1814, DE 08 DE MARÇO DE 2005

Num recorte estratégico para o tema deste trabalho, a lei que dispõe sobre a política de proteção, conservação e recuperação do meio ambiente de Campo Largo, determina no seu Artigo 23º que os parques, os bosques de preservação permanente, as Reservas Florestais e Ecológicas e as Áreas de Proteção Ambiental que são destinados à garantia da conservação das paisagens naturais, à recreação e ao lazer da população, definidas na Lei do Zoneamento e Uso e Ocupação do Solo, são consideradas áreas de uso regulamentado.

Também cita no Artigo 28º, que os setores Especiais de Fundo de Vale deverão atender, prioritariamente, à implantação de parques lineares destinados às atividades de recreação e lazer, à proteção das matas nativas, à drenagem, e a preservação de áreas críticas.

A exemplo disso, a para a definição do zoneamento do Parque Municipal do Cambuí em Campo Largo foram consideradas as seguintes normas e legislações: a) a classificação proposta no zoneamento de parques nacionais (Decreto Federal Nº 87.017, de 21 de setembro de 1979 – Brasil,1979); b) o Roteiro Metodológico de planejamento para Reservas Biológicas, Estações Ecológicas e Parques Nacionais (IBAMA,2002); c) bem como os dados primários e secundários de caracterização da área, as observações de campo e os resultados de pesquisas e consultas junto à população e a instituições, respaldadas nos objetivos específicos da Unidade de Conservação.

3 ESTUDO DE CORRELATOS

Uma vez que estudados os conceitos úteis para entender a abordagem ecológica no projeto do parque, e da relação da ocupação humana com os recursos hídricos, busca-se entender aqui, a partir de experiências reais, como esses conceitos são aplicados no projeto da paisagem, suas diferentes associações e principalmente suas mediações com este trabalho.

Os casos foram escolhidos de acordo com alguns critérios fundamentais: a escolha de parques inseridos na área urbanizada / urbana, a presença de conflitos entre a preservação dos rios e suas margens com a ocupação humana, e parques cujo programa tenha como objetivo recuperar (entendido como obter melhoras significativas) e proteger os recursos hídricos e naturais. Para isso, foram estudados cinco projetos: um caso internacional – Reserva Kopupaka, dois casos da cidade de São Paulo – Parque Ecológico do Tietê e Parque Linear do Canivete, um parque no Rio de Janeiro – Parque Fazenda da Restinga, e por fim um correlato no município de Campo Largo – o Parque Newton Puppi.

Nesse estudo, tomando como base o roteiro para elaboração de pesquisa de correlatos utilizado nas disciplinas de Paisagismo do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UFPR, foram, quando possível, observados os seguintes aspectos:

- **Os dados gerais sobre o projeto:** os autores do projeto; a localização geográfica e a superfície compreendida pelo parque; as informações sobre a época da obra; as características morfológicas da área do parque, principalmente o relevo do terreno; a existência de áreas vegetadas; a presença de edifícios ou outras estruturas na área do projeto; etc;
- **Contextualização:** a formação histórica e a descrição do contexto (em análise interescalar) onde se insere o estudo de caso, observando o tecido urbano do entorno, principais ligações viárias, bem como a existência de elementos revelantes na articulação com o projeto (marcos urbanos, naturais e patrimoniais);
- **Funcional-programático:** programa funcional construído, configuração e setorização dos ambientes e atividades desenvolvidas (dinâmicas e passivas); áreas sombreadas e ensolaradas; áreas expostas e áreas fechadas; áreas elevadas e rebaixadas; etc. – indicar as funções e sub

funções determinadas para os ambientes, ou seja, as características da intervenção;

- **Físicos:** tipos de infraestruturas presentes no caso estudado; soluções técnico–construtivas; dimensionamentos e quantificações; ou seja, como o parque se constitui concretamente;
- **Conceitual:** descrição da possível idéia conceitual e seu rebatimento espacial, análise do partido paisagístico adotado;

Ao final deste capítulo, faz–se uma comparação entre as obras correlatas, por meio de um quadro comparativo, onde se relacionam as diretrizes e premissas de cada projeto com o programa implantado, ressaltando os aspectos mais relevantes para apreensão de conceitos e soluções que fundamentem o projeto a ser desenvolvido na próxima etapa do TFG.

3.1 PARQUE KOPIKAPA – AUCKLAND, NOVA ZELÂNDIA

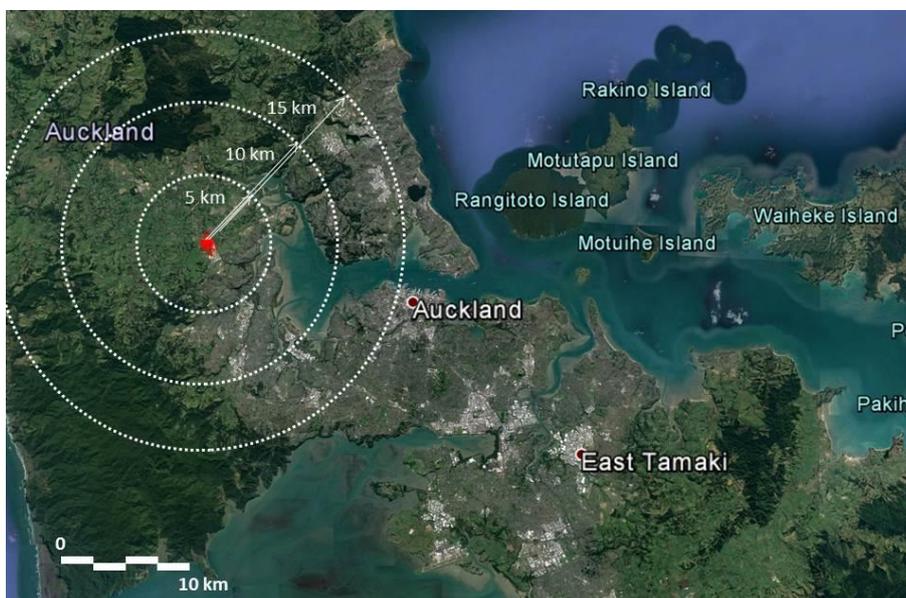


Figura 3 – Situação Parque Kopupaka – Auckland
Fonte: Google Earth, 2016; Adaptado por autora, 2017.

Situada no centro metropolitano emergente de Westgate, Auckland (Figura 3), a Reserva Kopupaka foi nomeada como a Paisagem Mundial do ano de 2016, no Festival Mundial de Arquitetura. Projetado pelo grupo Isthmus⁵ em 2011, o parque é uma paisagem composta de cinco zonas húmidas de águas pluviais, o qual associa o controle das inundações com a provisão de uma área livre de recreação, numa extensão de 22.000m². (WORLD ARCHITECTURE, 2016)

A reserva de Kopupaka é primeiramente, um projeto que objetiva melhorar a qualidade da água, atenuar e tratar o escoamento de águas pluviais nas ruas e edifícios do futuro centro da cidade, antes que encontre o córrego receptor no ambiente natural. Sendo assim, os 22 hectares de terras subutilizadas definidas como área de intervenção foram repovoadas com espécies vegetais nativas que agem como filtros das águas pluviais. (FREARSON, 2016)

⁵ Isthmus Group é um estúdio de arquitetura, desing urbano e paisagem, fundado em 1988 que tem sedes em Wellington e Auckland.



Figura 4 – A Reserva do Kopupaka – Vista Geral
Fonte: BESTAWARDS, 2016.

Motivos para implantação do parque

A Reserva Kopupaka apresenta uma abordagem baseada no desenho da paisagem que integra as amenidades da comunidade, meio ambiente e economia buscando efeitos positivos em todos esses meios (Figura 4) As mudanças que estão ocorrendo em Westgate, oeste da cidade de Auckland (Figura 3), definem uma nova paisagem para os campos e plantações de morangos que estão sendo substituídos por uma infraestrutura comercial e comunitária num novo centro da cidade. (ISTHMUS, 2017)

Antes do crescimento urbano, a bacia hidrográfica foi altamente modificada para a produção rural – a cultura de morangos era a mais abundante, e a rede de cursos de água da região foi altamente degradada.

Para lidar com o aumento populacional previsto para a região, e como parte do desenvolvimento do Centro de Massey–North, o Departamento de Desenvolvimento de Projetos do Conselho de Auckland, em colaboração com a Saúde das Águas e seu Departamento de Parques, Esportes e Recreação,

trabalharam com o grupo Isthmus para assegurar que o projeto respondesse ao caráter e necessidades locais além das exigências e iniciativas estratégicas de desenvolvimento do novo centro urbano. (ISTHMUS, 2017)

De acordo com os autores esse processo de mudança e planejamento urbano da cidade levou ao desenvolvimento de um quadro apropriado para essas áreas, formando o maior espaço aberto de recreação com conceitos de design urbano integrado.

Contextualização

Nova Zelândia é um país insular no sudoeste do Oceano Pacífico, composto por duas ilhas principais (chamados geralmente a ilha norte e ilha sul), e numerosas ilhas menores (Figura 5). Seu isolamento geográfico – em torno de 2000 quilômetros do sudeste da Austrália, através do mar de Tasman faz desse território um exemplar único em relação ao desenvolvimento da sua fauna e flora, ao longo dos séculos. (WHITIREIA, 2012)

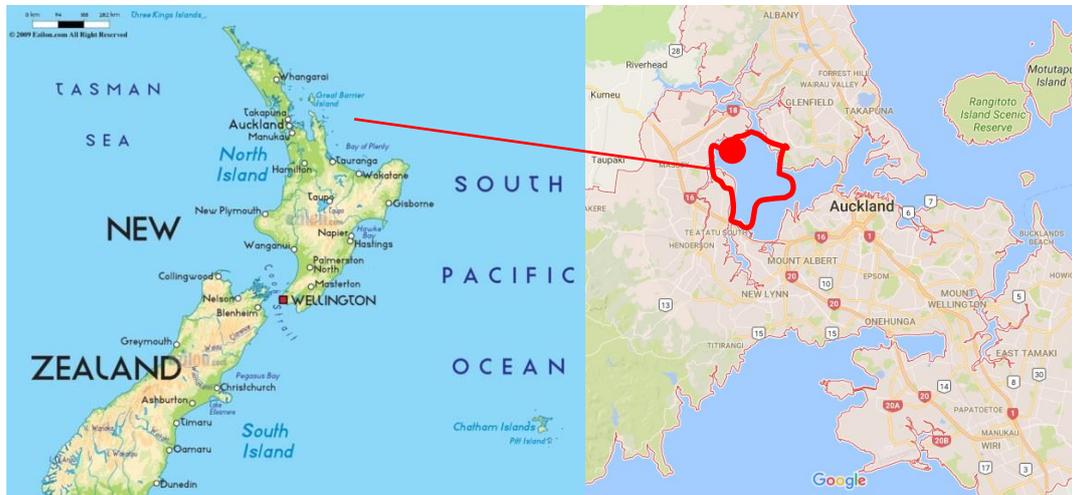


Figura 5 – Localização do Parque Kopupaka na Nova Zelândia
Fonte: WHITIREIA, 2012; GOOGLE MAPS, 2017.

Como regra, a superfície é bastante dobrada e montanhosa. No centro da ilha fica um planalto vulcânico, em grande parte a uma altitude de mais de 600 m. Mais ao norte, gradualmente se tornando mais baixo, ele se estende até a Baía de Plenty. O extremo norte da ilha consiste em um planalto a cerca de 300 m de altitude. (WHITIREIA, 2012).

Na ilha norte, os rios de caráter torrencial, que se elevam nas altas montanhas são um recurso menos comum do que na ilha sul, nele predominam os fluxos mais fluidos. Onde, a terra adjacente é susceptível de ser inundada e extensos pântanos são assim formados (Manawatu, Waikato, Baía da Abundância, Tamisa, Wairoa do Norte, Awanui). Os rios Waikato e Wanganui são os mais importantes no ponto de tamanho e área de drenagem.

O clima da Nova Zelândia é quase subtropical no norte, mas temperado e fresco mais ao sul. Os meses mais quentes são janeiro e fevereiro, os mais frios de julho e agosto. (WHITIREIA, 2012).

A reserva em estudo fica localizada no estado de Auckland, região Henderson – Massey, oeste da ilha norte (Figura 5), o qual foi, durante 24 anos a capital da colônia da Nova Zelândia. Apesar de, em 1865 a capital passar a ser Wellington, Auckland permaneceu como entrada principal do país, e cresceu como uma próspera cidade de porto, levando o título, hoje, de o maior centro urbano da Nova Zelândia. (NZHISTORY, sem data)

De acordo com os censos demográficos de Auckland (GOMEZ, D., KING, R. e JACKSON, C., 2014), a região de Henderson–Massey, juntamente com Howick e Albert Eden são as localidades mais populosas do estado. Com uma população residente de 107.685, sua densidade populacional é de 20.23 hab/ ha.

Observando a imagens de contexto e entorno Figura 6, e a Figura 3, mesmo distante aproximadamente 18 quilômetros do centro da cidade de Auckland, a região do parque tem conexões viárias que valorizam a inserção do parque e facilitam seu acesso.

Percebe-se também, que o parque foi implantado em uma área que ainda não apresenta uma característica urbana prevalecente. Como citado, está é uma região de Auckland que está em desenvolvimento acelerado e que está contemplada em ações de planejamento urbano. Portanto o parque veio como uma medida estruturante da paisagem em processo de mudança.

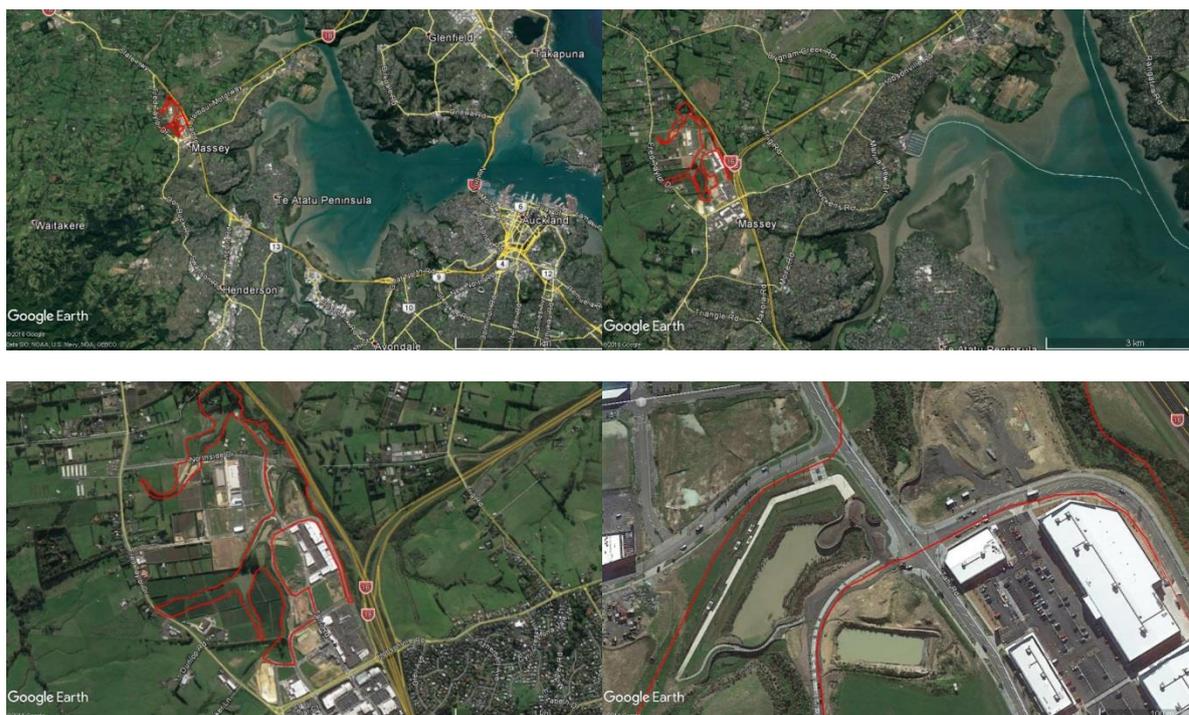


Figura 6 – Contexto e entorno do Parque Kopupaka – Auckland
Fonte: GOOGLE EARTH, 2016.

Concepção conceitual e projeto

O projeto é um parque híbrido, o qual associa um programa de parque urbano com o sistema natural de uma reserva de águas pluviais. Estrutura-se pela necessidade de preservação dos córregos Totara e Sakaria e sua relação com o sistema viário do entorno. (WORLD ARCHITECTURE, 2016)

Interpretando a hidrologia do sítio, o projeto se propõe como uma articulação dos zonas úmidas e o fornecimento de percursos e áreas construídas do parque. (Figura 8). Nesse sentido, a noção de tecer histórias e funções é a narrativa de desenho dominante do parque. (WORLD ARCHITECTURE, 2016)



Figura 7 – Plano Massa do Parque Kopupaka
Fonte: ISTHMUS, 2017.

Segundo Isthmus (2017) com este conceito de “tecer e reunir”, os planejadores tomaram como inspiração as cestas tecidas para a captura de enguias, tradicionais da cultura maori. Sendo assim, Isthmus desenvolveu um inovador sistema de parede flutuante de madeiras entrelaçadas, o qual permite que os cestos retenham o lodo e zelem pelo habitat dos corpos de água, que vivem em constante mudança.

Estas estruturas de madeira distinguem as zonas úmidas desta paisagem concebida e desafiam as noções tradicionais de gestão de águas pluviais. Esse sistema de retenção faz, de forma bem sucedida, a adaptação das correntes dinâmicas de água e os fluxos de pessoas e ainda favorecem o acesso recreativo à água. (ISTHMUS, 2017).



Figura 8 – Concepção paisagística do Parque Kopupaka
Fonte: BAILEY, G AND JOHNS, R., 2015.

Estas estruturas de madeira distinguem as zonas úmidas desta paisagem concebida e desafiam as noções tradicionais de gestão de águas pluviais. Esse sistema de retenção faz, de forma bem sucedida, a adaptação das correntes dinâmicas de água e os fluxos de pessoas e ainda favorecem o acesso recreativo à água. (ISTHMUS, 2017).

Esta proposta de tratamento das águas se concretiza tanto pela estrutura de berço cheias de pedras atuam como filtros de água e escondem as saídas de águas pluviais (Figura 9), quanto através dos wetlands⁶, as cinco zonas úmidas do parque, que são vegetadas com espécies nativas aquáticas (macrófitas) e substratos para que, no processo químico –biológico, façam o tratamentos das águas residuais (Figura 10). (GEORGE MASON UNIVERSITY, 2011)

Segundo Isthmus (2017), a proposta paisagística desenvolvida pelo em 2010 inclui a revegetação dos córregos da área, a provenção de percursos compartilhados, parques infantis, parque de skate e áreas gramadas abertas, todos estruturados em torno das cinco zonas úmidas (Figura 12). Assim, o projeto valoriza a paisagem cênica e proporciona vários tipos de utilização do espaço natural (Figura 11).

⁶ São áreas alagadas que recebem as águas pluviais, promovem a retenção e remoção de contaminantes. A urbanização altera as condições das bacias hidrográficas e os alagados devem ser construídos em locais adequados para a mitigação da poluição difusa, dentre outros serviços ecológicos. (HERZOG, C.,2010)



Figura 9 – Construção da estrutura de filtragem do Parque Kopupaka
Fonte: BAILEY, G AND JOHNS, R., 2015.



Figura 10 – Wetland na Lagoa 3 – Parque Kopupaka
Fonte: WORLD ARCHITECTURE, 2016.



Figura 11 – Valorização da paisagem cênica natural no Parque Kopupaka
Fonte: LANDEZINE, 2017.

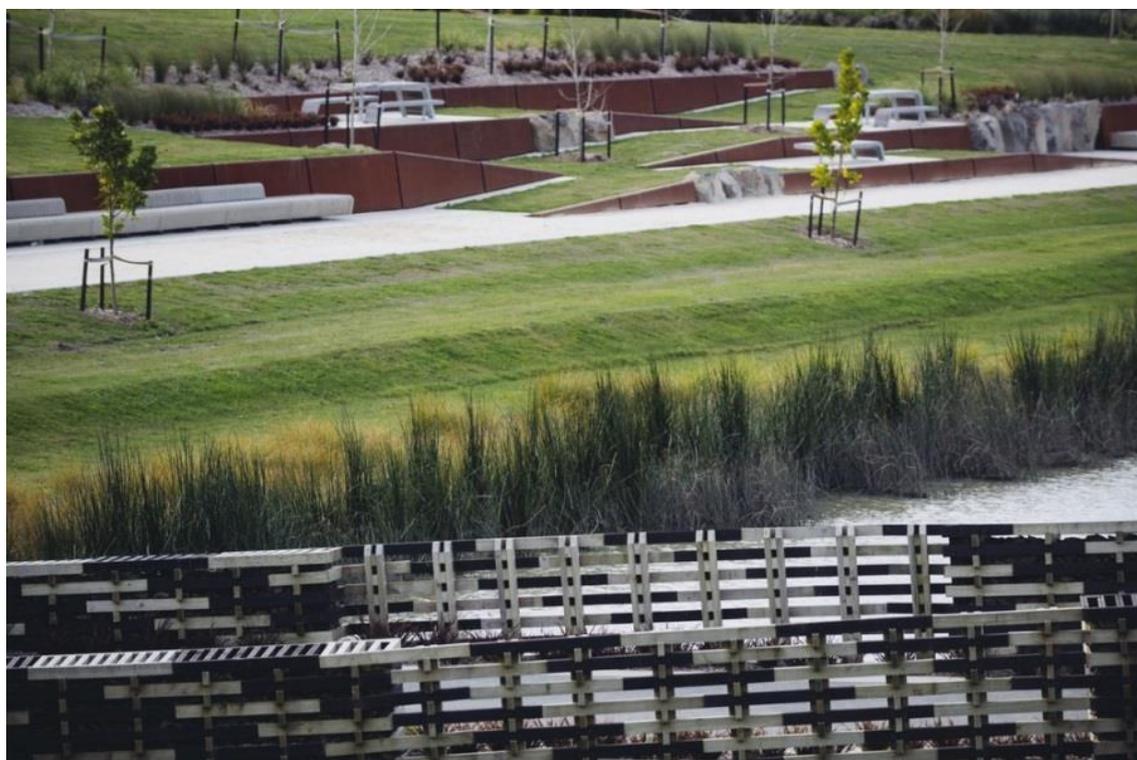


Figura 12 – Pista de Skete do Parque KOPUPAKA
Fonte: LANDEZINE, 2017.

As impressionantes estruturas eram tecnicamente complexas porque envolviam alguns aspectos não convencionais do projeto da parede de contenção (Figura 13). Com aproximadamente 400 metros lineares de muros de contenção de madeira as paredes – com até 5,5 metros de altura, garantem a vitalidade ecológica da bacia. (COFFEY, 2017)



Figura 13 – Parede de contenção do Parque Kopupaka
Fonte: LANDEZINE, 2017.



Figura 14 – Lagoa 2 do Parque Kopupaka
Fonte: ICB, 2017.

A reserva de Kopupaka está sendo construída em etapas, na medida em que as parcelas de terras são adquiridas. Duas das partes-chaves da rede (lagoa dois e três) foram construídas, as quais receberam o prêmio de paisagem do ano.- Figura 14 e Figura 15 . (OURAUCKLAND, 2016)



Figura 15 – Lagoa 3 do Parque Kopupaka
Fonte: ICB, 2017.

Segundo Bailey, G and Johns, R. (2015) a estratégia da restauração ripícola⁷ e da paisagem desse parque, incluiu os seguintes objetivos:

1. Para proteger a qualidade da água através da sua filtragem e da redução da erosão dos rios;
2. Estabelecer um ecossistema auto-sustentado através de processos sucessionais naturais, utilizando o dossel existente e a cobertura do solo para ajudar à regeneração natural;

⁷ Do dicionário: *eco* que vive às margens de rios ou em outros corpos de água (diz-se de ser vivo); *ripário*.

3. Proteger e incentivar a vida selvagem nativa estabelecendo ligações e corredores ecológicos; e fornecer habitat e / ou alimento adicional para animais nativos;

4. Integrar a restauração ripícola na paisagem e estrutura de parque para comunidade utilizando espécies nativas de estatura mais curta, quando apropriado para a segurança; permitir infra-estruturas de parque, tais como pontes e caminhos pedonais.

Como citado, uma das metodologias de análise do correlato, foi durante o estudo, indicar através do desenho (Figura 16), aspectos mais relevantes para o compreensão e síntese do projeto.

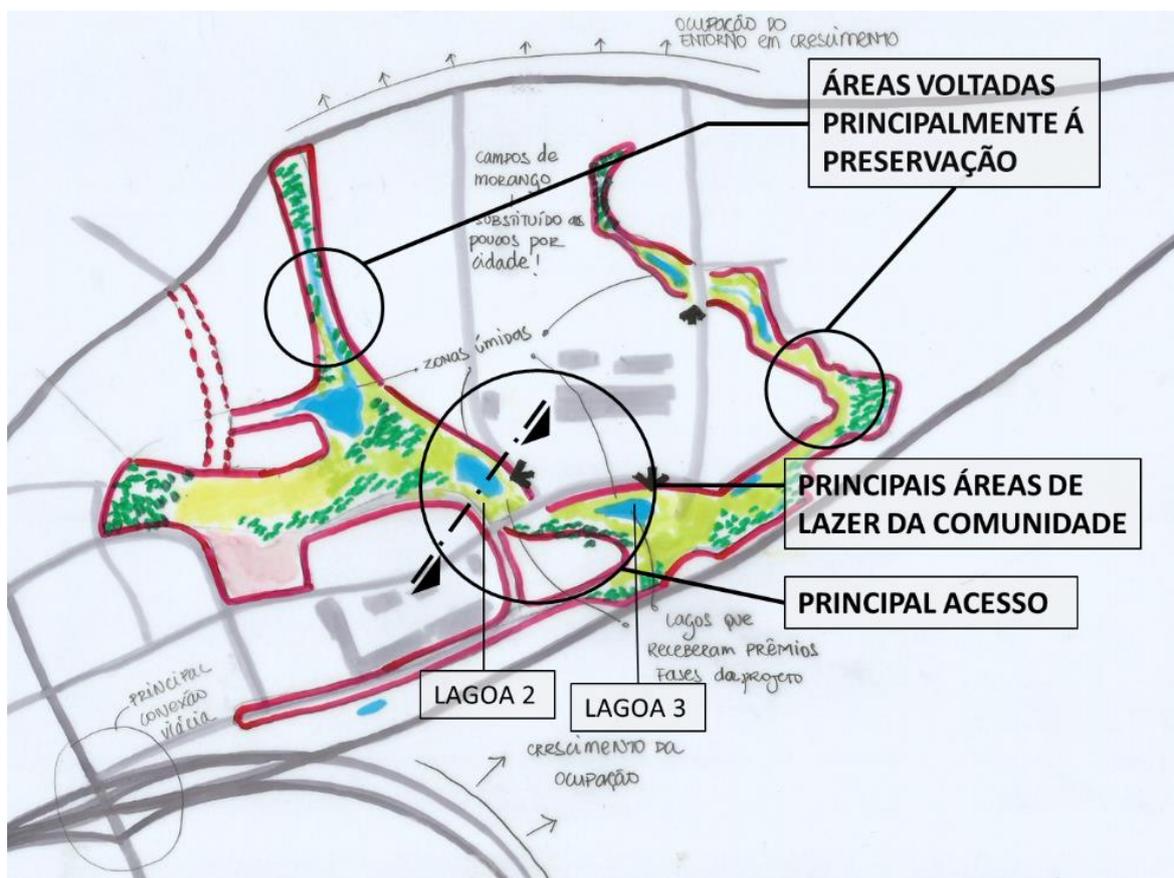


Figura 16 – Setorização do Parque Kopupaka
Fonte: Autora, 2017.

Considerações e percepções da autora

A concepção desse espaço aberto desafiou as expectativas de reservas de águas pluviais e ilustra como o crescimento urbano pode ser equilibrado com a restauração ecológica para criar novas reservas públicas e conexões urbanas, ao mesmo tempo em que desenvolve uma forte amenidade paisagística. (WORLD ARCHITECTURE, 2016)

Assim como explicitado no artigo apresentado no World Architecture (2016), analisar esse projeto ajuda a compreender como o conceito do parque se traduz em seu partido, principalmente como o desenho da paisagem pode associar funções distintas: responder as necessidades locais – hidrológicas/naturais, e a atividade de recreação com uma linguagem formal inovadora.

Interessante como este projeto se insere e se pronuncia num espaço urbano em desenvolvimento. Reforça, em sua implantação, o papel do planejamento e do desenho do espaço livre como estruturante na ocupação urbana, ou seja, espaço de uso público não seja a sobra após o planejamento, mas sim seu norteador. Garante assim a preservação dessas áreas ambientalmente relevantes acentuando o potencial paisagístico natural.

Interpreto que, a abordagem ecológica deste parque, se configura principalmente na diretriz de tratamento e recuperação da qualidade da água através dos *wetlands*, com respeito à dinâmica natural das águas pluviais e da vegetação local. Incorporando nele, ações de melhoria do ecossistema, valorizando o impacto positivo do sistema natural na atividade humana.

Por fim, o parque é a expressão formal – o desenho da paisagem, do diálogo dos sistemas e elementos humanos ou não, numa linguagem que se justifica no local e na cultura desse território.

3.2 PARQUE ECOLÓGICO DO TIETÊ – SÃO PAULO, BR

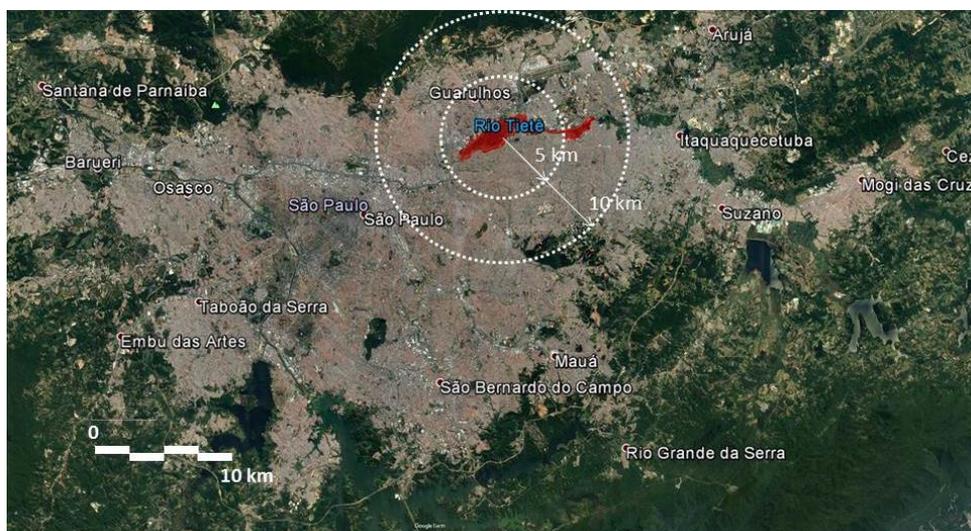


Figura 17 – Situação do Parque Ecológico do Tietê – SP
Fonte: GOOGLE EARTH, 2016; Adaptado por autora, 2017.

O Parque Ecológico do Tietê (PET) está localizado na zona Leste de São Paulo – SP, nas margens do Rio Tietê, entre os bairros de São Miguel Paulista e o município de Guarulhos (Figura 17). O parque ocupa uma área de 14,17 milhões de m², dos quais 14 milhões m² pertencem ao Núcleo Engenheiro Goulart inaugurado em 17 de março de 1982 e outros 171 mil m² ao Núcleo Vila Jacuí. Anteriormente, o parque possuía também um terceiro núcleo, o Núcleo Ilha do Tamboré, que foi cedido para a Prefeitura do Município de Barueri administrar. O parque está subdividido nos três núcleos citados e inserido no projeto Parque Várzeas do Tietê (MEMÓRIAS, 2012).



Figura 18 – Vista do lago central do Parque – Núcleo Eng. Goulart
Fonte: TAVARES, 2015.



Figura 19 – Foto aérea do Núcleo Engenheiro Goulart – Parque Ecológico do Tietê – SP
Fonte: SAOPAULO, sem data.

Motivos que levaram à implantação do Parque

Historicamente a ideia da implantação desse grande parque ecológico nas várzeas do rio Tietê foi decorrente da necessidade de dar prosseguimento às obras de retificação do Rio Tietê e reduzir os impactos ambientais na região. A proposta teve origem em meados de 1975, no gabinete do então secretário de Obras e do Meio Ambiente, Francisco Henrique Fernando de Barros (MEMÓRIAS,2012).

Nos primórdios do século XX, as enchentes do rio Tietê eram uma preocupação constante por parte das autoridades municipais, devido ao acentuado número de inundações de suas várzeas, que cada vez mais eram ocupadas pelos habitantes da cidade.

A proposta de retificação do Tietê entre a ponte velha de Osasco e a desembocadura do rio Cabaçu de Cima, concluída em 1941 e compreendendo uma extensão de aproximadamente 30 quilômetros, somente atenuou o problema das enchentes nessa região. (MEMÓRIAS,2012).

Foi apenas na década de 1960 que o Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE) – criado pelo governo estadual em 1951 – contratou um estudo de aproveitamento múltiplo do Alto Tietê, desde sua nascente até a barragem

Edgard de Souza em Santana do Parnaíba, com o objetivo de equacionar esses problemas e dar providências para o aproveitamento dos recursos hídricos do rio (MEMÓRIAS,2012).

O trabalho denominado Desenvolvimento Global dos Recursos Hídricos das Bacias do Alto Tietê e Cubatão (Plano Hibrace) definia, entre outras providências, a retificação do trecho a montante no rio Cabuçu de Cima. Nesse cenário, a necessidade de preservação do meio ambiente e a redução dos picos de enchentes para impedir a ocorrência de danos sociais e econômicos evoluíram para a implantação de um parque ecológico nas margens do rio. Estes foram os objetivos centrais da formulação deste projeto e, também, a justificativa para sua caracterização como um projeto ecológico de parque.

Ainda segundo Memórias Dae (2012) para evitar que ficassem pequenas áreas esparsas, de propriedade do Estado, previu-se a preservação de uma larga faixa de várzea, desde o início da retificação (ponte da Avenida Gabriela Mistral), até a barragem de Ponte Nova, nas cabeceiras do rio, de tal forma que fosse capaz de abrigar todos os meandros do rio.

Devido as suas dimensões, e impossibilidade de implantação do parque em um só período de governo, em 1976, o Decreto nº 7.868 declarou de utilidade pública a totalidade da área de interesse do Parque Ecológico do Tietê, como forma de garantir a preservação de toda a faixa prevista no projeto (MEMÓRIAS, 2012).

Foi neste mesmo ano que o projeto arquitetônico e paisagístico concebido pelo arquiteto Ruy Ohtak ⁸, teve como principal objetivo preservar o rio Tietê e possibilitar a criação de uma área de lazer para a população da região metropolitana de São Paulo (DAEE, sem data).

⁸ Ruy Ohtak (1938) é formado pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAUUSP), em 1960.

Contextualização

Como citado, o parque está localizado no limite dos municípios de São Paulo e Guarulhos, nas margens do Rio Tietê. O Rio Tietê é o maior e mais importante rio do Estado de São Paulo, atravessando 12 cidades da Região Metropolitana e outros 44 Municípios, percorre uma extensão de 1.100km desde as suas nascentes (na Serra do Mar, a uma altitude de 1.030 metros) no município de Salesópolis até sua foz. Ao contrário da maioria de outros rios, em vez de buscar o mar, o rio Tietê segue para o interior do Estado até desaguar no Rio Paraná, em Itapurã na divisa com o Estado do Mato Grosso do Sul.

As várzeas do Rio Tietê possuem uma configuração com declividades, em média, inferiores a 5%, apresentando uma extensa área plana com larguras que variam entre 200 e 600 metros e correspondem aos terrenos sujeitos às inundações anuais do rio, na época das chuvas (DAEE, sem data)

As várzeas do Rio Tietê possuem uma configuração com declividades, em média, inferiores a 5%, apresentando uma extensa área plana com larguras que variam entre 200 e 600 metros que correspondem aos terrenos sujeitos às inundações anuais do rio durante a época das chuvas. (DAEE, sem data)

Ainda segundo o DAEE, a Região Metropolitana de São Paulo e o Parque Ecológico do Tietê estão inseridos na bacia hidrográfica do Rio Tietê, e dentre as suas seis sub-bacias, a Bacia do Alto Tietê, como demonstra a figura abaixo.

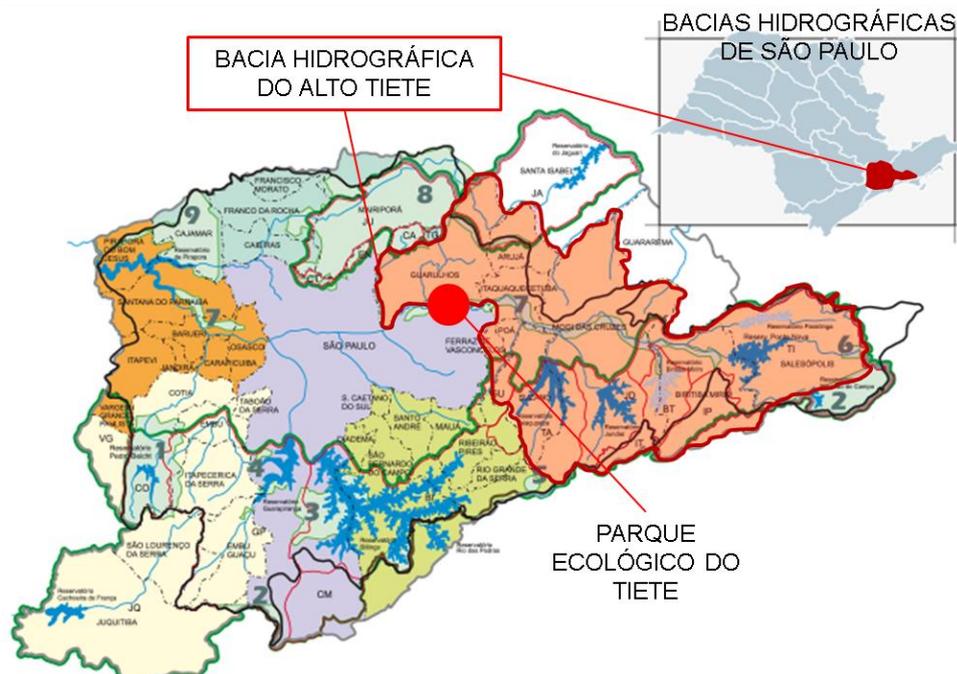


Figura 20 – Na bacia hidrográfica do Alto Tietê – localização do PET
Fonte: SIGRH, sem data.

Um fator de importância da bacia do Alto Tietê (a montante da Barragem da Penha) é sua grande influência no controle de inundações da metrópole. Primeiro porque o trecho a jusante do Rio Tietê atravessa os centros urbanos expandidos, tendo suas várzeas ocupadas por edificações e pelo sistema viário, e um segundo fator refere-se à possibilidade de adoção de medidas preventivas de uso e ocupação do solo na área à montante da Barragem da Penha (a montante do PET), onde as áreas de várzea não foram ocupadas na sua totalidade e, portanto, apresentam potencial de amortecer os picos de cheias que atingem algumas áreas centrais. (GOVERNO, sem data)

A Região Metropolitana de São Paulo, também conhecida como Grande São Paulo, é, conforme estatística do IBGE (2014) uma das regiões de maior densidade populacional da América Latina, e a mais populosa do país, com 20,9 milhões de habitantes. Reúne 39 municípios do Estado de São Paulo em um intenso processo de conurbação, como exemplificam as Figura 17 e Figura 21.

Criada para prevenir os efeitos da ocupação desenfreada, em especial de áreas sujeitas à inundação na Região Metropolitana de São Paulo, com uma área de cerca de 7.400 hectares, a APA Várzea do Rio Tietê apresenta um grande desafio na conservação ambiental do Estado, tanto por sua localização bastante

característica, como pelo caráter diversificado de seus meios. (GOVERNO, sem data)

A APA e o projeto do parque Tietê abrigam hoje importantes remanescentes dos ambientes naturais da Mata Atlântica, o bioma brasileiro mais influenciado e impactado pela ação do homem. Esse sistema natural diverso e rico em espécies e nichos ecológicos evoluiu de maneira a se tornar extremamente frágil diante de interferências ambientais externas, justamente nas regiões onde os colonizadores começaram a se estabelecer. (GOVERNO, sem data)

Distante em torno de 15 quilômetros do centro do município de São Paulo, o PET se encontra num contexto urbano marcado pela presença das várzeas do rio e a intensa urbanização da metrópole (Figura 21). Articulado, e delimitado por importantes vias de ligação metropolitana e estadual da grande São Paulo, o Parque se caracteriza como um reduto de área verde de lazer e contemplação para usufruto da população.



Figura 21 – Imagens do contexto e entorno do PET-SP.
Fonte: Google, 2016 (Imagem adaptada pela autora).

Essa análise interesalar permite reconhecer e assimilar a proporção do projeto com o tecido urbano e a malha viária, suas conexões viárias, a distribuição

dos espaços urbanos livres e até mesmo ter uma ideia da densidade da ocupação antrópica no entorno da área do parque.

Esta ocupação do solo apresenta usos bastante diversos, mas o predomínio do uso residencial é o mais significativo. Nas proximidades das marginais da Rodovia Ayrton Senna, nota-se, principalmente ao norte, a presença de usos industriais, de comércio e serviços, sendo que o gabarito dessa ocupação fica na média de 2 a 3 pavimentos (percepções da autora durante visita de campo, 2017).

Concepção conceitual e projeto

A proposta central do projeto do arquiteto Ruy Ohtake foi manter as características físicas do rio inclusive com sua área de inundação, para resolver as questões das enchentes e das ocupações nessas áreas de risco. Visava às características de um parque urbano, onde houvesse a integração da população com o verde, com a água e com os equipamentos sociais. Com isso, objetivava organizar o desenvolvimento da cidade melhorando seu percentual de áreas verdes. (DAEE, sem data).

De acordo com o Departamento de Águas e Energia Elétrica (sem data) o projeto arquitetônico e paisagístico tinha por objetivo a formação de bosques e lagos que suportassem encharcamentos periódicos, embelezassem a paisagem e propiciassem um uso recreativo para a população. Visava, ainda, a recuperação e desenvolvimento da fauna e da flora originais da região e previa também a construção de equipamentos sociais para atividades de lazer, educação e pesquisa.

Dois tipos de atividades foram contemplados pelo projeto: os equipamentos para atender atividades diárias da população mais próxima, com núcleos comunitários, de recreação infantil e núcleos esportivos; e os equipamentos para atender a população da Grande São Paulo, com centros culturais, estádios e museus e centros de educação ambiental (Foto 3 e 5 – Figura 24). (DAEE, sem data).

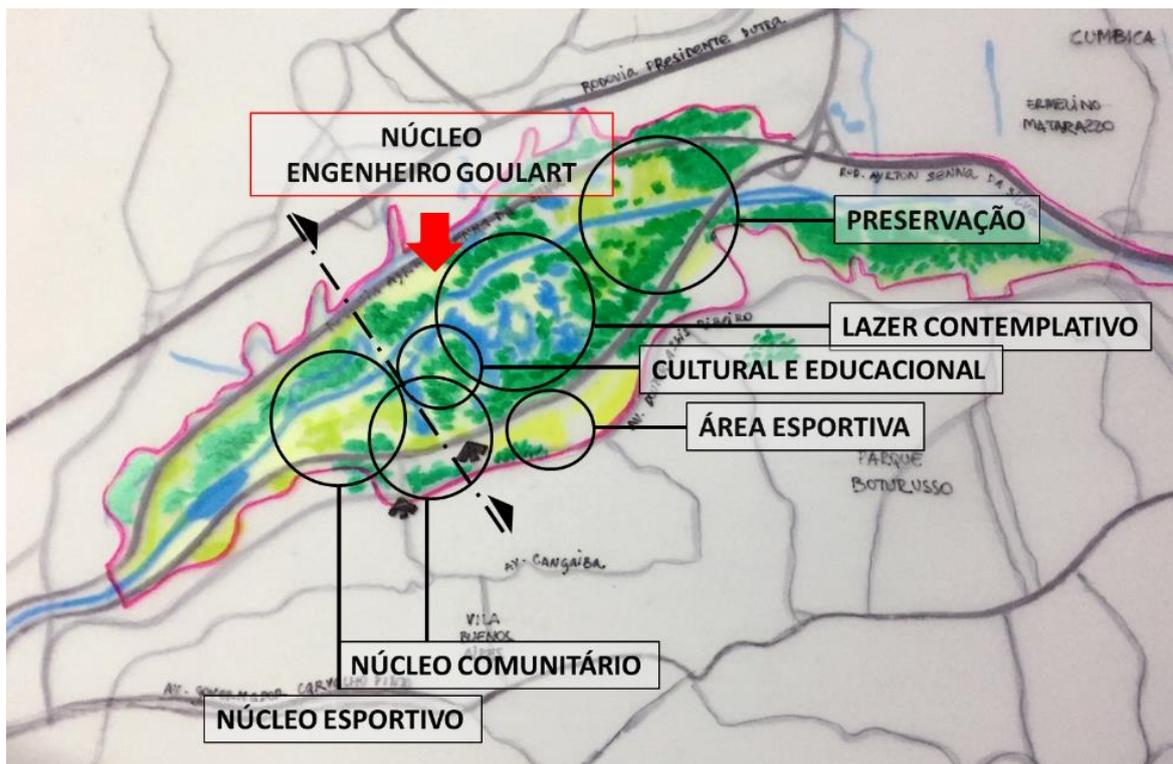


Figura 22 – Setorização do PET – SP

Fonte: A autora, 2017.

O parque contempla, portanto, além da função de conservação dos recursos naturais, atividades de lazer, recreativas, esportivas, culturais e de educação ambiental. Esta estrutura, com campos de futebol, quadras de esportes, restaurantes, piscinas, *playgrounds*, anfiteatros, churrasqueiras, trilhas e bosques é considerada uma das mais completas entre os parques de São Paulo, mesmo apresentando problemas de falta de manutenção e abandono. (DAEE, sem data).

O arquiteto quando fez o memorial do projeto original do Parque Ecológico do Tietê, afirmou que: “A adequada relação entre as áreas abertas, verdes e áreas edificadas pode propiciar o equilíbrio urbano, organizando a cidade e possibilitando bonitos espaços para todas as escalas de convivência do homem”. (ECOURBS, 1976 *apud* BOGONI, 2011).

O parque foi implantado à medida que a obra de retificação do rio foi se concretizando. Nesse contexto, o partido principal na concepção do parque foi a modificação do traçado das marginais da rodovia para que ficassem afastadas (numa largura média de 800m), permitindo assim a implantação do parque no seu entremeio (Foto 6 – Figura 24). Essa medida além de reduzir os custos de

construção por evitar que as marginais cruzassem os meandros do curso do rio, criou perspectivas e paisagens admiráveis no seu entorno. (LOPES, L. C., TAVEIRA, M., FERNANDES, .2015)

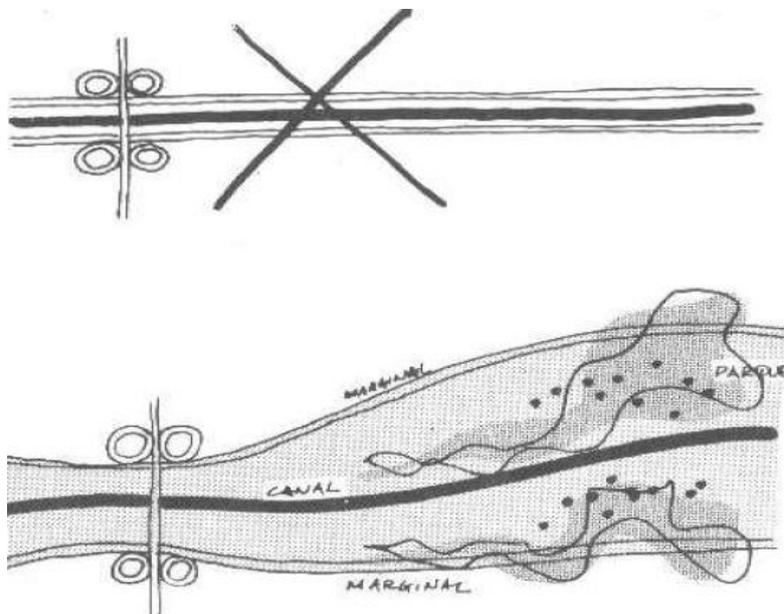


Figura 23 – Partido da concepção do parque do PET – SP
Fonte: LOPES, L. C., TAVEIRA, M., FERNANDES, 2015.

Segundo Sílvio Macedo (2003) o projeto paisagístico do parque é marcado pela linguagem projetual de traços moderno, mas não deixa de revelar sua influência romântica quando apresenta áreas com uma variedade de equipamentos e gramados emoldurados por arvoredos bucólicos, envolvendo as águas do grande lago (Figura 25). O projeto toma partido dos antigos portos de areia e bosques existentes, modelando um circuito de lagos e ilhas voltados, principalmente, ao lazer contemplativo, permeados de trilhas e caminhos que fazem as conexões entre os diferentes equipamentos e núcleos do parque (Foto 1 e 19 figura). A implantação de inúmeros campos de várzeas ao longo da via de acesso principal, objetivavam ainda formar uma franja protetora contra invasões. (MACEDO, 2003).

Macedo (2003) cita que os planos de pisos, amplos e abertos, comportam um número elevado de usuários (Figura 23). Na visita de campo realizada pela autora, as medições apontaram que os caminhos e trilhas variavam desde 2,0 até 6,5 metros de largura, grande parte deles com pisos permeáveis, mas todos permitindo acessibilidade. Percebe-se que o cuidado nesse tratamento, vem em

conformidade com o objetivo de o parque suportar encharcamentos periódicos e intervir de forma mais apropriada sobre a área de preservação ambiental (Figura 25). As construções são horizontais e também utilizam a linguagem moderna marcada pelo uso do concreto e da alvenaria aparente. A primeira fase do projeto de paisagismo de Roberto Burle Marx foi parcialmente executado no núcleo esportivo, e na área contemplativa margeada por eucaliptos. Pouco a pouco, esses plantios estão sendo substituídos por vegetação diversificada (MACEDO; 2003).

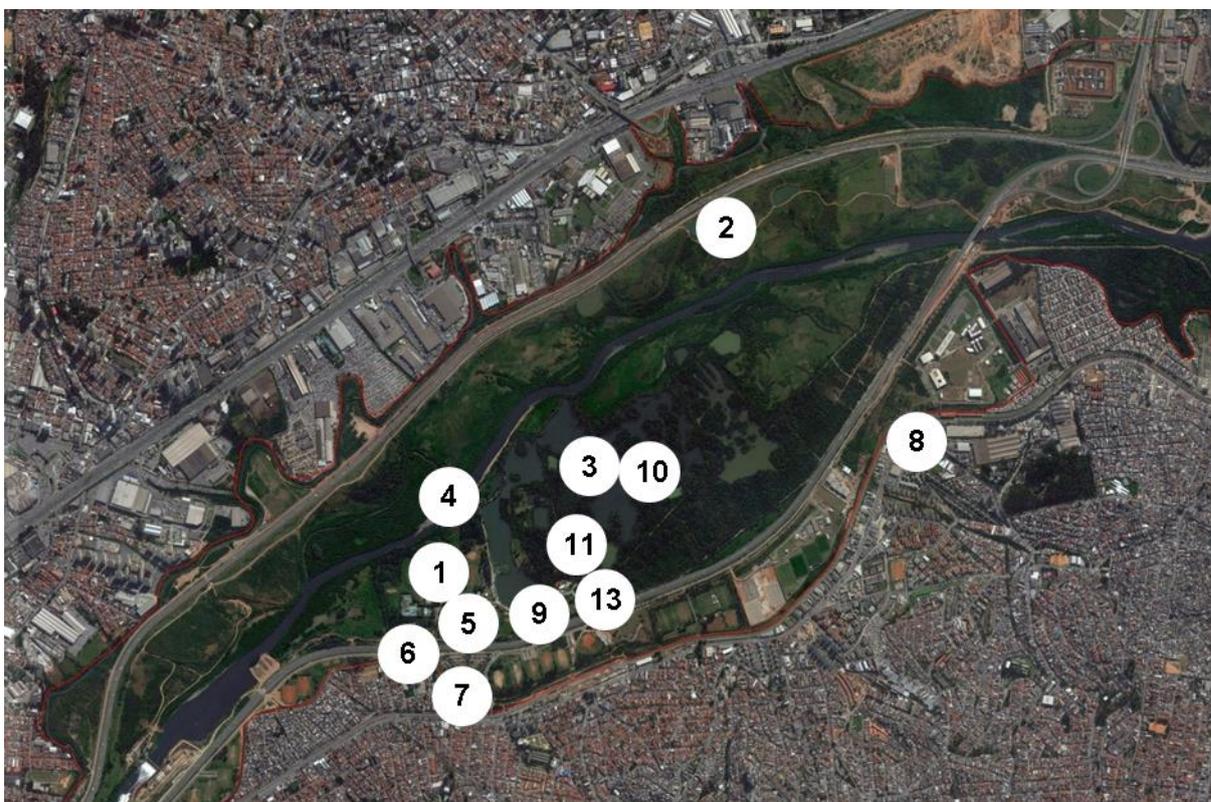


Figura 24 – Localizações das Análises Fotográficas
Fonte: Autora, 2017.



Foto 1: Circuito da trilha ecológica – não possui iluminação no seu interior. Piso permeável – menores impactos sobre ecossistema.



Foto 2: O recurso água marca o limite do natural com a ocupação urbana.



Foto 3: Valorização da fauna e da flora do parque de forma educativa – reforça o objetivo ecológico do parque.



Foto 4: Áreas sombreadas com mesas perto das áreas esportivas – programas complementares.



Foto 5: Anfiteatro ao ar livre – convite as atividades de Cultura. Localiza-se próxima a um dos acessos principais.



Foto 6: Parque é delimitado pelas marginais da Rod. Ayrton Senna – sem permeabilidade. Alto fluxo da rodovia são canalizados pela via parque, que permitem acesso ao parque.



Foto 7: Estacionamento fica “isolado” do principal centro do parque pela rodovia – reduz conflitos de fluxos de circulação de pedestres e veículos.



Foto 8: Barreira física / visual do parque ecológico do Tietê. Visão da Estação de trem de São Paulo,



Foto 9: Beirando limite do parque curso d'água – barreira natural com muita poluição presente.



Foto 10: Centro de Educação ambiental limita trilhas e áreas do parque voltadas a estudo e proteção com acesso restrito. Somente com visitas guiadas.



Foto 11: Dimensões generosas para circulação dentro do parque – veículos somente para apoio ao parque ou de emergência. Menores conflitos de fluxos. – Parque para as pessoas.



Foto 12: Áreas do parque voltadas ao cuidado e acompanhamento da vida silvestre - programa de parque ecológico.



Foto 13: Grande área de recreação – associa atividades infantis com mesas e churrasqueiras nas margens dela, além de espaços para alongamento – agrupa funções complementares.



Foto 14: área de apoio – sanitários bebedouros ficam perto do acesso principal e perto das lanchonetes/ área esportiva.



Foto 15: Entorno e acesso pela Av. Assis Ribeiro

Figura 25 – Fotos de análise da realidade – Pet
Fonte: Autora, 2017.

O Parque Ecológico do Tietê e o Parque da Várzea do Tietê

Segundo o Portal do Departamento de Águas e Energia Elétrica de São Paulo (DAEE), o PET faz parte da primeira etapa de implantação do Programa Parque Várzeas do Tietê (**Figura 26**), considerado o maior parque linear do mundo. Implantado ao longo do Rio Tietê numa extensão de 75 km e 107 km² de área, o projeto une o PET e o Parque Nascentes do Tietê (localizado em Salesópolis), passando pela cidade de São Paulo e outros sete municípios da Grande São Paulo: Guarulhos, Poá, Itaquaquetuba, Suzano, Mogi das Cruzes, Biritiba Mirim e Salesópolis (DAEE, sem data).

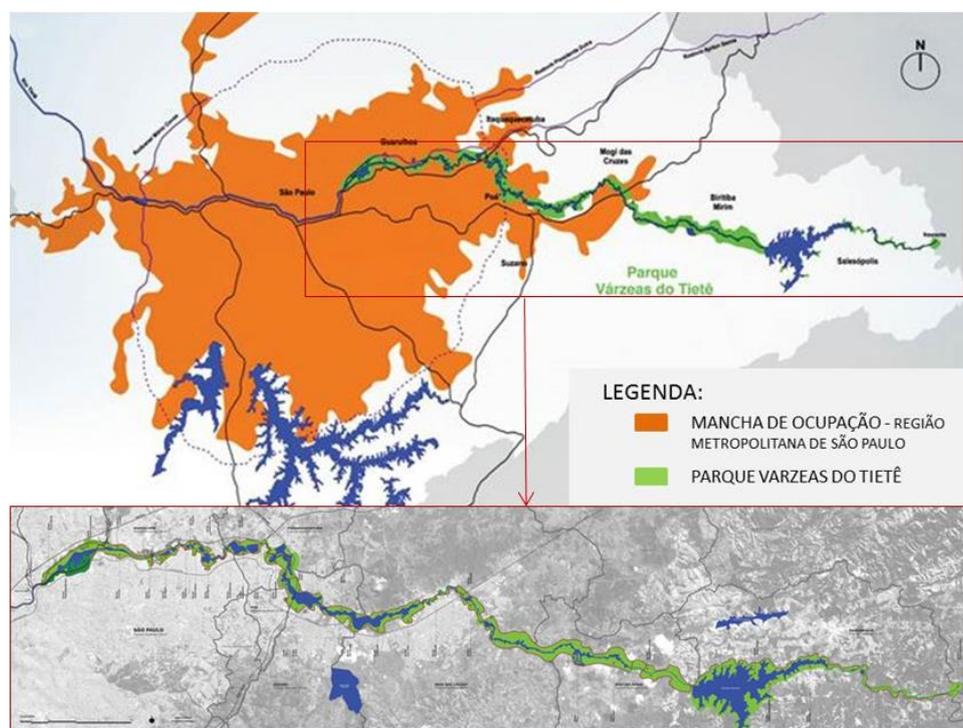


Figura 26 – Localização do Parque Várzeas Do Tietê

Fonte: DAEE, sem data; adaptado pela autora.

Com previsão de término em 2022 o parque será implantado numa ação conjunta entre as prefeituras desses municípios e o Governo do Estado de São Paulo e DAEE, tendo como objetivos primordiais a recuperação das funções das várzeas do rio e reduzir os impactos das inundações do entorno. Essa parceria institucional entre várias esferas governamentais tem a função de preparar estudos e documentos necessários à captação de recursos para as obras, além de realocar as famílias que ocupam as Áreas de Preservação Ambiental

(juntamente com os órgãos habitacionais), monitorar e fiscalizar as regiões para evitar novas ocupações irregulares.(DAEE, sem data)

Segundo o DAEE (sem data), para garantir a sustentabilidade ambiental e econômica do parque, serão criadas unidades de conservação e desenvolvidas ações educativas. Nas várzeas do Alto do Tietê serão formadas grandes piscinas naturais, que amortecerão as cheias e que serão fundamentais para complementar as obras de desassoreamento da calha do Rio Tietê. Seus afluentes serão recuperados com mata ciliar e vegetação nativa, e ao todo, somar-se-ão 33 núcleos de lazer, cultura e esporte, contendo 230 quilômetros de ciclovia e 77 campos de futebol e 129 quadras poliesportivas.

Considerações e percepções da autora

A escolha do Parque Ecológico do Tietê como um estudo referente nesta monografia foi motivada pelo intuito de avaliar em sua concepção projetual e programática a pertinência do emprego do termo ecológico; e, dessa maneira servir como mediação para o projeto do parque ecológico de Campo Largo, quando se propõe que a proposta de parque a ser desenvolvida no Trabalho Final de Graduação possa também reduzir os impactos ambientais nas proximidades do leito do rio em relação às ocupações humanas e áreas de invasão ali existentes.

Portanto, mesmo que a escala do Parque Ecológico do Tietê seja maior que a área-alvo do nosso projeto e que ele esteja situado na região metropolitana mais populosa do país (IBGE,2010) – consideradas essas diferenças – esse correlato apresenta os principais aspectos que objetivo estudar nesse trabalho. Tais aspectos estão relacionados à preservação dos recursos hídricos utilizando o parque como instrumento para esse fim, além da perspectiva de servir como um importante argumento para planejar e controlar o ordenamento territorial das ocupações humanas deste contexto.

Tomando como base as palavras de Franco (1997) que pressupõe que o conceito de Parque ecológico está associado ao equilíbrio entre os processos naturais e os fluxos de energia e de vida – os fluxos antrópicos são englobados na sua concepção e devidamente controlados. Entendo, assim, que o parque

ecológico é uma forma de abordar os problemas urbanos e ao mesmo tempo recuperar e proteger o meio ambiente, estabelecendo entre eles uma situação de reequilíbrio e mutua convivência harmoniosa.

Portanto, levando em conta os dados apresentados e as minhas percepções colhidas durante a visita de campo, o Parque Ecológico do Tietê é um exemplo positivo e pertinente a ser levado em consideração nesse estudo monográfico. Principalmente, pela sua proposta de valorizar e articular as relações da cidade com a Natureza, incorporando no projeto deste parque tanto conceitos como uma programação de espaços e atividades que reforçam estes aspectos, permitindo dessa forma a fruição e usos dos seus ambientes e equipamentos pela população dessa grande metrópole brasileira. Além dessas considerações, a análise deste correlato permitiu entender que mesmo o parque propondo poucos nexos diretos para o tecido urbano, resultado da sua inserção em meio a pesadas infraestruturas viárias, isso não reduz ou condiciona sua utilização ou apropriação pela população. Pelo contrário, fortalece o partido de preservação das margens naturais do rio e de controle de invasões.

Aqui acrescento uma consideração feita em entrevista durante a visita de campo à respeito da utilização do parque: “ Para você ter uma noção do quanto este parque é apreciado pela população, basta saber que ele abre em todos os dias do ano, sem exceções”. (ANÔNIMO, 2017).

Outras mediações e partidos adotados que se fizeram importantes nesse correlato foi: os diferentes tratamentos dos seus pisos, assim como seu dimensionamento e hierarquização conforme a necessidade de fluxos de pessoas e outros veículos; a ausência de iluminação na porção do parque mais voltada a preservação da fauna e da flora; a inserção no programa do Centro de Educação e Monitoramento Ambiental; a construção de viveiros para a reprodução de plantas; e, de um Centro de Animais Silvestres. Todos esses elementos do program deste parque, no meu entendimento, ajudam a valorizar a abordagem ecológica do parque.

3.3 PARQUE LINEAR DO CANIVETE – SÃO PAULO, BR

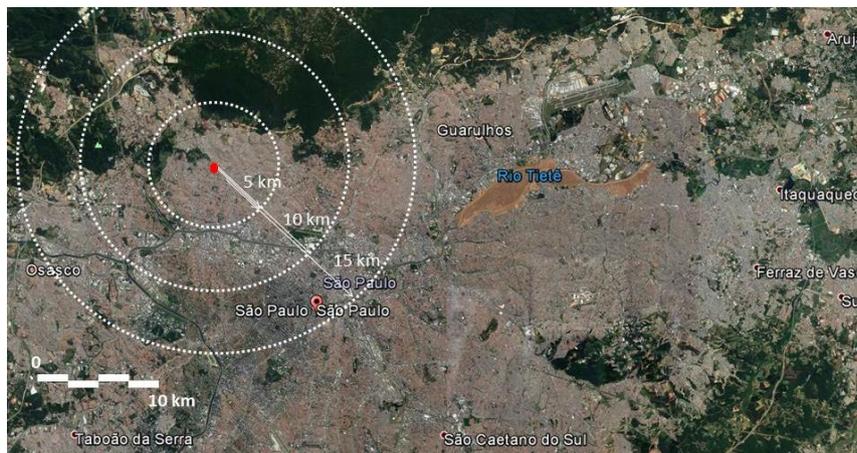


Figura 27 – Situação Parque Linear do Canivete – sp
Fonte: Google Earth, 2016; Adaptado por autora, 2017.

O Parque Linear do Canivete está localizado no extremo norte de São Paulo – SP, no distrito de Brasilândia, zona norte de São Paulo (Figura 27). O parque que ocupa uma área de 46.000 m² foi implantado no ano de 2010 numa parceria entre Subprefeitura e SEHAB como parte do Programa de Parques Lineares da cidade de São Paulo. (PREFEITURA, sem data).

Como forma de conter o crescimento urbano sobre as áreas de preservação permanente, o projeto do parque prevê a recuperação de córrego e suas margens, neste caso, a fim de proteger a bacia do córrego do bananal, pertencente ao Parque estadual da Cantareira (PREFEITURA, sem data).



Figura 28 – Vista geral do Parque Linear do Canivete – SP
Fonte: ALEX, 2013.

Motivos que levaram à implantação do Parque

No início deste século a Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente de São Paulo busca enfatizar a natureza multidisciplinar do desenvolvimento urbano e a necessidade de enfrentar os desafios da urbanização – crescimento demográfico e mudanças sociais, pobreza e preservação ambiental, desenvolvimento e crescimento econômico de forma abrangente e estratégica. Para isso tentar construir parcerias para formulação de alguns projetos que combinem habitação, meio ambiente e infra-estrutura. (DEVECCHI, IKEDA, ALEX, sem data)

Foi no Plano Diretor Estratégico que a gestão pública reforçou e adotou programas que valorizassem a rede hídrica como um elemento estruturador da urbanização. Foi no programa de Recuperação Ambiental de Cursos D'Água e Fundos de Vale que os parques lineares passaram a ser o principal eixo de ação de restauração da lógica ambiental da bacia hidrográfica. (PREFEITURA, sem data)

Nesse sentido o Programa Parques Lineares é formulado como uma estratégia de resgate da qualidade urbana e ambiental proposta pelo Plano Diretor Estratégico de 2002. Tendo como principal objetivo a recuperação das áreas de várzea da cidade de São Paulo, busca aumentar a permeabilidade do solo para minimizar as enchentes sobre as áreas de ocupação antrópica, além de construir um banco de terras prestadoras de serviços ambientais que se adaptassem as novas mudanças climáticas. (DEVECCHI, IKEDA, ALEX, sem data)

Ainda conforme esses autores, dentro de um universo de mais de 300 intervenções propostas, em 2006, a Secretaria do Verde e Meio Ambiente iniciou sua implementação destacando 33 áreas de intervenção prioritária, identificadas nas áreas das cabeceiras dos principais rios da cidade de São Paulo. Nessa ordem, seguida da cabeceira do ribeirão Pérus, vinha a Borda da Cantareira com as cabeceiras do rio Cabuçu de Baixo e de Cima. (Figura 29)

As propostas de intervenção envolvem programas habitacionais e de urbanização nessas regiões, incluindo regularização fundiária, saneamento, remoções de famílias das áreas de risco e vitais para a produção de água, além da criação de parques para implantação de programas culturais e esportivos. (PREFEITURA, sem data)

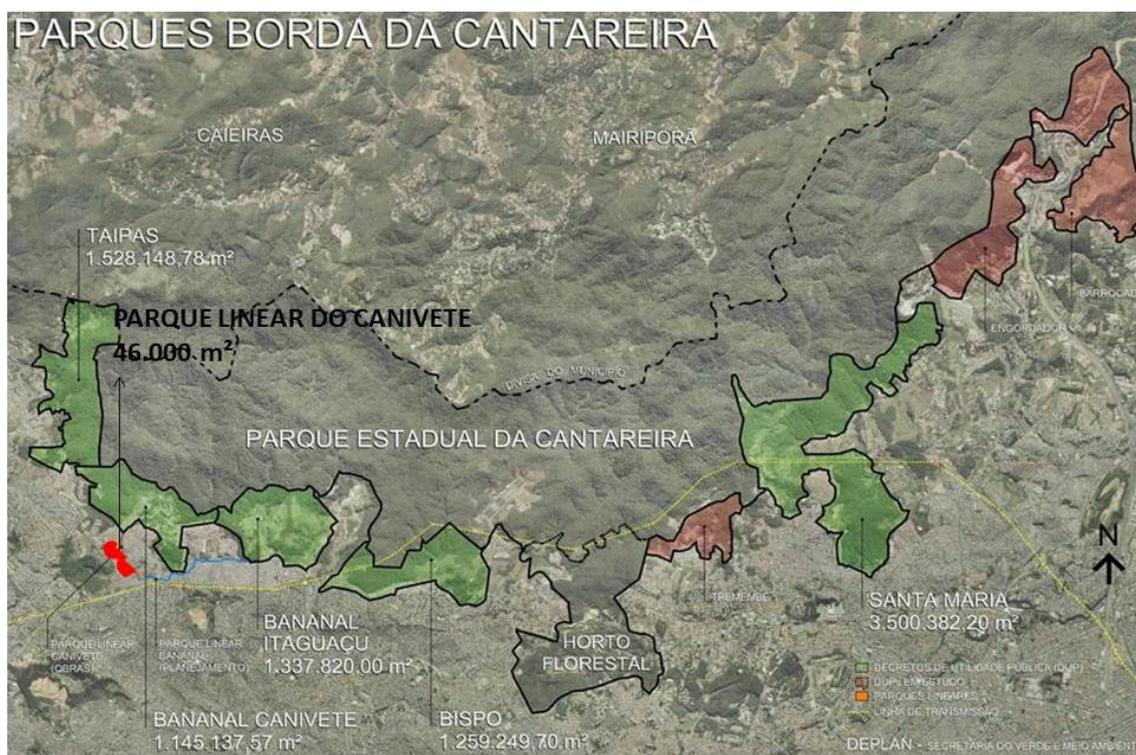


Figura 29 Localização do Parque em relação a proposta dos parques da Cantareira.

Fonte: DEVECCHI, IKEDA, ALEX, sem data.

Contextualização

O Parque está localizado no bairro Jardim Damasceno, distrito de Brasilândia, região nordeste do Município de São Paulo. Ao norte é limitado pela Serra da Cantareira e município de Caieiras, ao sul pelo Distrito da Freguesia do Ó.

A microbacia do Cabuçu de Baixo, localizada na Bacia hidrográfica do Alto Tietê, é caracterizada pela predominância de ocupação irregular de área de proteção permanente (APP) e falta de infraestrutura de saneamento e coleta de esgoto (Figura 29). (GORSKI,2010)

Os problemas ambientais recorrentes nessa região – poluição das águas, enchentes e outras instabilidades hidromorfológicas, são resultado direto da migração da população para áreas originalmente caracterizadas por várzeas e matas ciliares. Portanto o parque Linear do Canivete está ocupando uma área de fundo de vale onde as feições originais de várzea se perderam, e apresentando um entorno com intensa ocupação residencial. (GORSKI,2010)

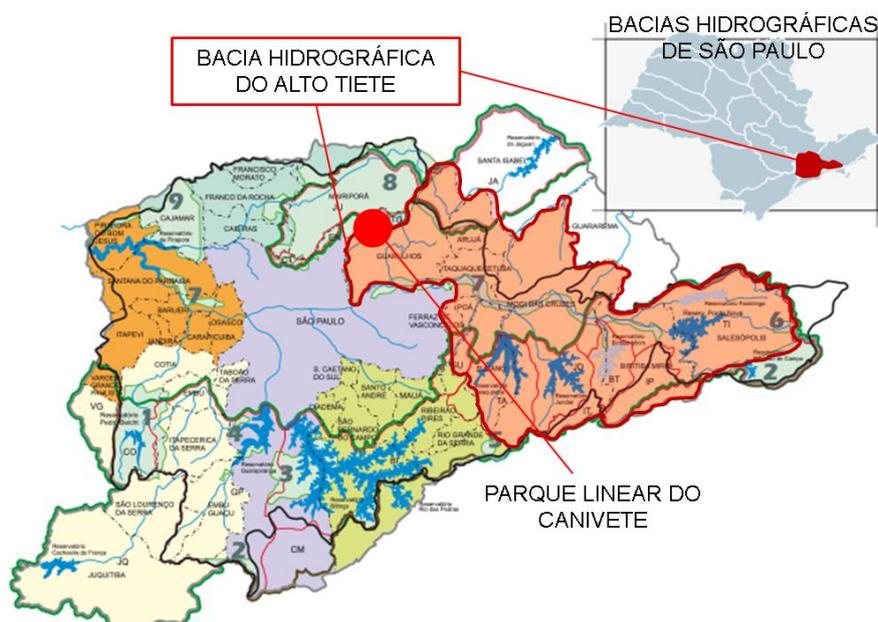


Figura 30 – Na bacia hidrográfica do Alto Tietê – Localização do Parque Linear do Canivete – São Paulo
Fonte: SIGRH, sem data.

O distrito de Brasilândia, nos seus 14 km de extensão de ocupação urbana, existem 96 favelas, representando um dos principais vetores de expansão urbana irregular na serra da Cantareira(uma das mais importantes reservas ambientais do município). (ANGILELI, e SANDEVILLE,2011)

O registro formal do loteamento foi feito em 1972, mas sua ocupação é bastante anterior á essa data – 1946, quando os primeiros moradores do loteamento vieram principalmente das moradias populares e cortiços demolidos no centro da cidade. Desde então o bairro é marcado por deslizamentos e desastres decorridos dessa ocupação irregular na área. (PÍRES, C.,sem data)

Bastante significativa no período de 1991–2000 a taxa populacional do distrito Parte dessa expansão se deu pelo adensamento das áreas já ocupadas, sendo os remanescentes dos espaços livres, públicos e particulares, quase totalmente ocupados por favelas – deixaram Brasilândia sem áreas livres para até mesmo para construção de equipamentos educacionais e outros prédios públicos. (PÍRES, C.,sem data)



Figura 31– Contexto e entorno do Parque Linear do Canivete – SP

Fonte: GOOGLE EARTH, 2016; Adaptado por autora, 2017.

Distante do centro da cidade de São Paulo em aproximadamente 15 quilômetros, o parque é um dos poucos, se não o único espaço livre de ocupação que é voltado para a utilização e lazer da população do Jardim Damasceno. Segundo o último censo do IBGE, do ano de 2010, possui uma população de 30 mil habitantes, Uma ocupação intensiva do solo, com um parcelamento ainda maior do que o correlato anterior, a densidade da região da Brasilândia é de 12.615 hab/km², segundo dados da prefeitura de São Paulo. (SMPR, sem data)

Os terrenos apresentam uma média de 150 metros quadrados (análise realizada através de ferramenta do Google Earth), dominados quase que completamente por área construída, principalmente com uso residencial, seguida

por comércio e serviço de bairro, sendo que o gabarito prevalece em 1 e 2 pavimentos. (Figura 32).



Figura 32 – Caracterização do entorno do Parque Linear do Canivete
Fonte: A autora, 2017.



Figura 33 – Ocupações irregulares sobre APP do córrego do Canivete anterior a implantação do parque.
Fonte: GORSKI, 2010.

A escassa oferta de espaços livres nos lotes acentua também o papel deste parque como limite para maior avanço dessa ocupação sobre as margens do parque estadual da Cantareira.

De acordo com o zoneamento estabelecido pela Lei de Uso e Ocupação do Solo (Lei Municipal nº 13.885/04) o local é definido como Zona Mista de Proteção Ambiental mas contemplado também na Zona de Interesse Social, um fator quase que confirma os conflitos da ocupação na região.

É possível identificar, nos arredores do Parque Linear, essa dualidade e as inconformidades relacionadas à ocupação do solo, como por exemplo a ocupação de áreas com declividade acima de 30% e topos de morro, ocupação da área de proteção permanente (Figura 33).

Concepção conceitual e projeto

Considerando que as principais diretrizes de projeto partiram do entendimento dos parques lineares como estratégia de recuperação ambiental, e de melhoria da qualidade urbana, além de criar uma reserva de espaços provedores de serviços ambientais a proposta do parque alterou significativamente a paisagem local, e principalmente as apropriações desse espaço pela comunidade.

Para a implantação do parque era primordial a realocação das famílias que ocupavam irregularmente as áreas de risco e de preservação do Córrego do Canivete, assim apresentado a seguir. Essa ação definiu o limite de ocupação da borda da Cantareira. (DEVECCHI., IKEDA, ALEX, sem data)

De acordo com Devecchi., Ikeda e Alex (sem data), por um lado, durante o processo de construção e implantação do programa dos parques lineares, oficinas e consultas públicas foram realizadas e organizadas por setores do parque. Por outro lado, o programa assenta-se em parcerias público-privadas. O modo como elas se formam está ligado aos mecanismos institucionais e legais que preveem explicitamente tais parcerias. O primeiro tipo de parceria está associado aos Termos de Compensação Ambiental.



Figura 34 – Retirada de famílias em áreas de risco e APP
Fonte: ALEX, 2013.

Foi definido no projeto a implantação de equipamentos para lazer da comunidade local, como quadra poliesportiva, playground, área de estar, caminhos e gramados, além das praças e estabilização dos taludes da encosta (Figura 35) (PREFEITURA, sem data)

A proposta ainda definiu a continuação das calçadas das vias do entorno imediato (Av. Dep. Cantídio Sampaio e Av. Hugo Ítalo Merigo). Vegetação composta por gramados e arborização esparsa, além da vegetação característica dos taludes do córrego. Posteriormente a inauguração do parque foi inserido um espaço para a realização de atividades da comunidade e administração do parque. (Figura 37).



Figura 35 – Plano de Massa Parque Linear do Canivete
Fonte: ALEX, 2013.

É no desenho do parque que podemos identificar que os projetistas valorizaram o curso do rio como elemento estrutural do parque, utilizando-o como limite físico natural para o avanço da ocupação (Figura 35). O programa de baixo impacto ambiental foi disposto ao longo dele, sempre acessível visualmente e articulado com as vias do entorno.



Figura 36 – Setorização do Parque Linear do Canivete
Fonte: A autora, 2017.

Aqui cabe ressaltar a semelhança ao correlato do Parque Ecológico do Tietê, no qual a área do parque é conformada pelo sistema viário, nesse caso pela Avenida Deputado Cantídio Sampaio e pela Avenida Hugo Ítalo Merigo. Apesar dessa definição, os acessos deste parque, diferentemente do outro, são bem mais dissolvidos, já que a todo momento que você percorre por estas vias a conexão com o parque já acontece na calçada (percepções da visita de campo).

Percebe-se, tanto pelo programa, quanto pela disposição dele, que o a proposta do parque visava atrair a comunidade para sua apropriação e valorização. Ou seja, fazer com que a comunidade identifique o parque como propriedade de todos e acentue a sentimento de pertencimento do espaço urbano – a ideia de que só cuidamos daquilo que conhecemos.

Considerações e percepções da autora

A escolha desse projeto como estudo de correlato, partiu principalmente da sua inserção urbana, marcada pelo conflito da pressão por ocupação em uma das principais áreas de preservação ambiental da RMSP – Parque estadual da Cantareira.

Coube, portanto, entender o quanto o contexto urbano condicionou e influenciou nas decisões de projeto. Identificar quais os tratamentos espaciais que articulam a proposta para a comunidade e a proposta de recuperação do curso e qualidade do córrego do canivete.

Como observado na Figura 31, um dos aspectos que mais chamaram a atenção foi a forma de conexão e no caráter de transição que o parque representa – da intensa ocupação do solo em contraste com a área de preservação da Cantareira.

A seguir indico, na figura através da análise das fotos e das percepções da visita de campo, sob meu ponto de vista alguns aspectos do projeto e da intervenção do Parque Linear do Canivete. Servem principalmente para entender qual foi o rebatimento espacial e social do desenho dele.



FOTO 10: Praça principal lugar estratégico para convivência- é o lugar de encontros por excelência, local onde deve-se privilegiar acesso visual.



FOTO 11: Área esportiva fica no centro do parque – aclive do terreno proporciona visual para as atividades do parque.



FOTO 1: Dentro do parque próximo à área esportiva, caminhos e espaços generosos com pavimentação uniforme – área de maior acumulo de usuários, proporciona vários tipos de utilização.



FOTO 9: Barreiras físicas nas margens do córrego auxiliam na proteção e limpeza do mesmo – determinam espaço destinado ao homem.

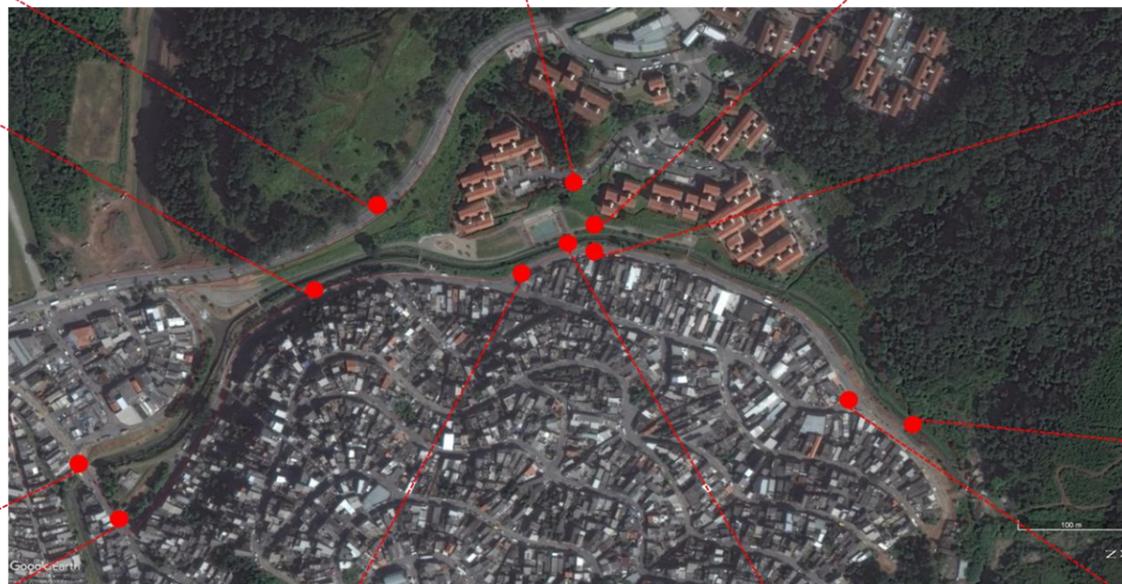


FOTO 2: O limite entre a cidade (bairro) e o parque – sem barreiras físicas.



FOTO 8: Barreiras de proteção do córrego não é sinônimo de barreira visual.



FOTO 3: Área de recreação e estar afastada da área esportiva – setorização de acordo com perfil do público.



FOTO 7: Área de apoio para atividades da comunidade – população apropria-se e zela pelo espaço do parque



FOTO 6: Estacionamento irregular no parque – falta infraestrutura apropriada.



FOTO 5: Limite entre a urbanização e o parque é marcado pelo curso d'água – barreira natural.



FOTO 4: Barreiras físicas na área de recreação - segurança dos usuários e proporciona áreas sentáveis.

Figura 37 – Análise dos aspectos e rebatimentos espaciais do projeto.

Fonte: Fotos 10 e 11 (ALEX, 2013); fotos 1 à 9 (AUTORA, 2017).

3.4 PARQUE FAZENDA DA RESTINGA – RIO DE JANEIRO, BR

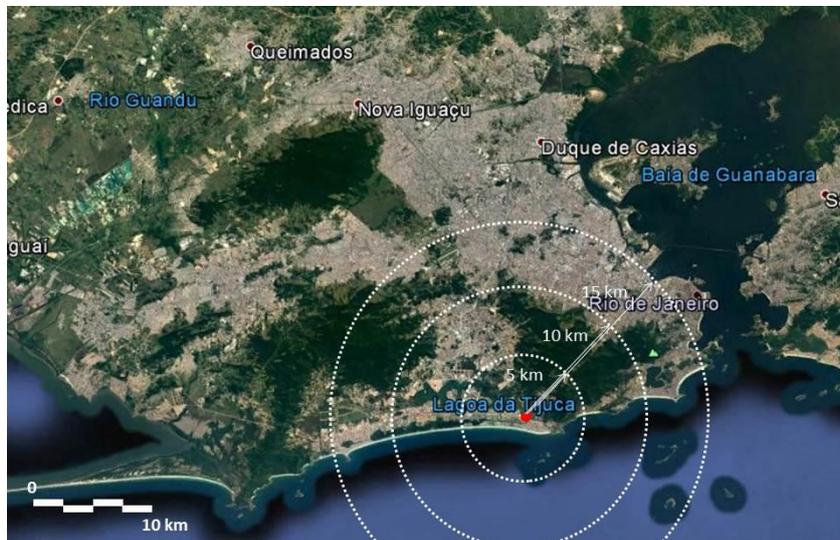


Figura 38 – Situação Parque Fazenda da Restinga – RJ
Fonte: Google Earth, 2016; Adaptado por autora, 2017.

O Parque Fazenda da Restinga está contido entre as margens da lagoa de Marapendi e o empreendimento Città América, na Barra da Tijuca – Rio de Janeiro. O parque, implantado no ano 2000, abrange uma área de 40.000 m², proposta como uma ação compensatória para a implantação do shopping e é um dos exemplos de aplicação do conceito da ecogênese no projeto do arquiteto Fernando Chacel.



Figura 39 – Vista geral do Parque Fazenda da Restinga – RJ
Fonte: CHACEL, 2004.

Motivos da implantação do parque

A Barra da Tijuca tem sido o principal alvo das construtoras para a implantação e construção de edifícios comerciais no Rio de Janeiro (**Figura 38**). Um desses exemplos é o empreendimento *Città América*, que mescla, em um só espaço, um shopping center, chamado *Città Mall*, um centro empresarial, denominado *Cittá Office*, e o Parque Fazenda da Restinga. (CHACEL, 2004)

Este parque teve sua origem a partir do estudo ambiental para a execução do empreendimento citado – *Cittá América*. O estudo em questão, realizado pela Resol Engenharia Ltda, tinha por finalidade diagnosticar a situação ambiental e propor medidas compensatórias ao impacto irreversível da implantação do empreendimento sobre uma porção da mata de restinga. (CHACEL, 2004)

Nos quatro mil metros quadrados da área estudada, identificou-se uma considerável diversidade no que diz respeito ao componente vegetal, que se apresentava em estágio avançado de regeneração.

Ainda segundo o autor do projeto, como o empreendimento necessitava de autorização junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente devido à remoção de um fragmento vegetal significativo, as negociações eram imprescindíveis para definir as medidas ambientais compensatórias para a região, medidas, que nesse contexto favoreceram a implantação do parque da restinga.

Além de tudo, o arquiteto Fernando Magalhães Chacel trabalha na re-criação de vários setores de paisagem da Barra da Tijuca, RJ. Originalmente colonizadas por manguezais, restingas e matas de baixada, elas foram, por força do modelo de urbanização praticado, submetidas a fortes impactos ambientais, e nesse sentido as propostas de trabalho com intuito de preservação se multiplicam. (CHACEL, 2004)

Contextualização

O bairro Barra da Tijuca, localiza-se na Zona Oeste do Município do Rio de Janeiro, e faz parte da Região Administrativa da Barra da Tijuca. Na virada do século XX para o século XXI foi um dos bairros que mais cresceram no Rio de Janeiro; passando de 24.126 habitantes em 1980 para 135.924 habitantes em 2010 (IBGE,2010). Possui hoje, uma densidade demográfica de 28,23 hab/ha. (RIO DE JANEIRO, SEM DATA)

A Barra da Tijuca como bairro e área urbana tem história recente. O local começou a se desenvolver urbanisticamente e tomar impulso somente na década de 1970 quando surgiu o Barra Shopping e os grandes condomínios de edifícios de apartamentos. A Barra da Tijuca era uma área alagadiça com matas de restingas, que foi ocupada progressivamente como área urbana após a construção de estradas e túneis na metade do século 20. (BARRA DA TIJUCA, SEM DATA)

O parque Fazenda da Restinga está inserido na Região hidrográfica da Baía de Guanabara, e faz frente para o Canal Maranpedi (Figura 40). É circundado pela Reserva Maranpedi e tem como vegetação característica o manguezal.



Figura 40 – Localização do parque na baía de Guanabara – RJ
Fonte: Noronha, 2015.



Figura 41 – Contexto e encontro do Parque Fazenda da Restinga – RJ
Fonte: Google Earth, 2016; Adaptado por autora, 2017.

O Parque, distante aproximadamente 18 quilômetros do centro da cidade do Rio de Janeiro, conecta-se a rede viária pela Avenida Mário Veiga de Almeida, tendo seu único acesso ao lado do Shopping *Cittá América*.

Num contexto urbano caracterizado por construções comerciais e de serviços voltados, principalmente a população da classe média alta, o parque é o limite da ocupação antrópica em relação ao Canal do Marapendi, fazendo papel de transição dessa ocupação (Figura 41). As imagens acima demonstram que o território não tem um parcelamento tão intenso, nem de perto semelhante aos correlatos do estado de São Paulo, apresentados anteriormente.

Concepção conceitual e projeto

Concedida a licença para retirada da vegetação para a realização do empreendimento, criou-se uma série de medidas compensatórias que deveriam ser implantadas pelos proprietários, sendo elas: doação, ao município, de toda a área não edificável, hoje, ocupada pelo parque; implantação do parque em toda sua extensão; manutenção do parque por um período de cinco anos; transplante de árvores da mata residual para o interior do parque e instalação de viveiro para

receber as espécies vegetais transplantadas para a mata de restinga. (CHACEL,2004)

Sendo assim, quando Fernando Chacel e sua equipe foram contratados para projetar o parque, deram início aos trabalhos de inventário e diagnóstico da área. Segundo ele, a partir desse exame, ficou claro que o projeto deveria ter como ponto principal de atuação o manejo da expressiva cobertura vegetal da área, colonizada por mata de restinga, densa e em bom estado de conservação – apenas degradada em alguns trechos, onde outrora houvera construções.

O partido da intervenção paisagística foi, portanto, explorar a situação ambiental da área, principalmente do manguezal bem desenvolvido, que se destacava adjacente à área urbanizada, ou seja, caberia intervir, especificamente, nas clareiras e áreas já degradadas (CHACEL, 2004).

A proposta de intervenção considerou também a valorização de árvores existentes ou transplantadas dentro da clareira principal. Chacel (2004) explica que alcançou este objetivo integrando esses indivíduos vegetais à proposta paisagística com novos plantios arbóreos, buscando a alternância dos dosséis das copas das árvores. Com a verticalidade das palmeiras regionais, esta proposta acaba por afirmar uma associação vegetal presente na paisagem brasileira, e principalmente na carioca, como explicitado pela Figura 42.

Considerando que o objetivo do parque era a restauração do ecossistema degradado, e o resgate do ambiente natural original, na proposta de intervenção, o programa do parque se resumiu em: trilhas para caminhada, espaços de estar e contemplação, ancoradouros, passarela de madeira, torre de observação e as matas de preservação da restinga e do manguezal. (Figura 44)



Figura 42 – Os espaços de caminhar são balizados pelas vegetações
Fonte: Chancel, 2004.

Ainda existe o viveiro que é responsável pelo armazenamento produção e cultivo das plantas que integrarão a cobertura vegetal da área do parque e que servirão para recuperação de área degradada entre o empreendimento e a beira da lagoa.

Nas palavras de Fernando Chacel (2004), os desenhos das circulações e dos locais de estar obedeceram ao critério de balizamento e formação do espaço pelas vegetações existentes e plantadas. Sendo que essas últimas foram introduzidas de forma a proporcionar ao usuário a experiência/ vislumbre do rico material vegetal que compõe o conjunto florístico local.



Figura 43 – Caminhos e áreas de estar no Parque Fazenda da Restinga
Fonte: CHACEL, 2004.



Figura 44 – Localização do programa do Parque Fazenda da Restinga
Fonte: CHACEL, 2004.

Nas palavras de Fernando Chacel (2004), os desenhos das circulações e dos locais de estar obedeceram ao critério de balizamento e formação do espaço pelas vegetações existentes e plantadas. Sendo que essas últimas foram introduzidas de forma a proporcionar ao usuário a experiência/ vislumbre do rico material vegetal que compõe o conjunto florístico local.

Implantados transversalmente ao manguezal, os locais dos dois ancoradouros foram escolhidos pela menor densidade ou descontinuidade da vegetação. Interligados por uma passarela que propunha a observação da lagoa e do próprio manguezal, o conjunto completa o circuito de visitação do parque (Figura 45). Ainda para complementar a proposta de contemplação do cenário da restinga, a torre de observação de 9 metros de altura ergue-se sobre uma área de clareira no meio da mata da restinga (Figura 46). (CHACEL, 2004).



Figura 45 – Passarela que d  acesso à lagoa Marapendi
Fonte: CHACEL, 2004.

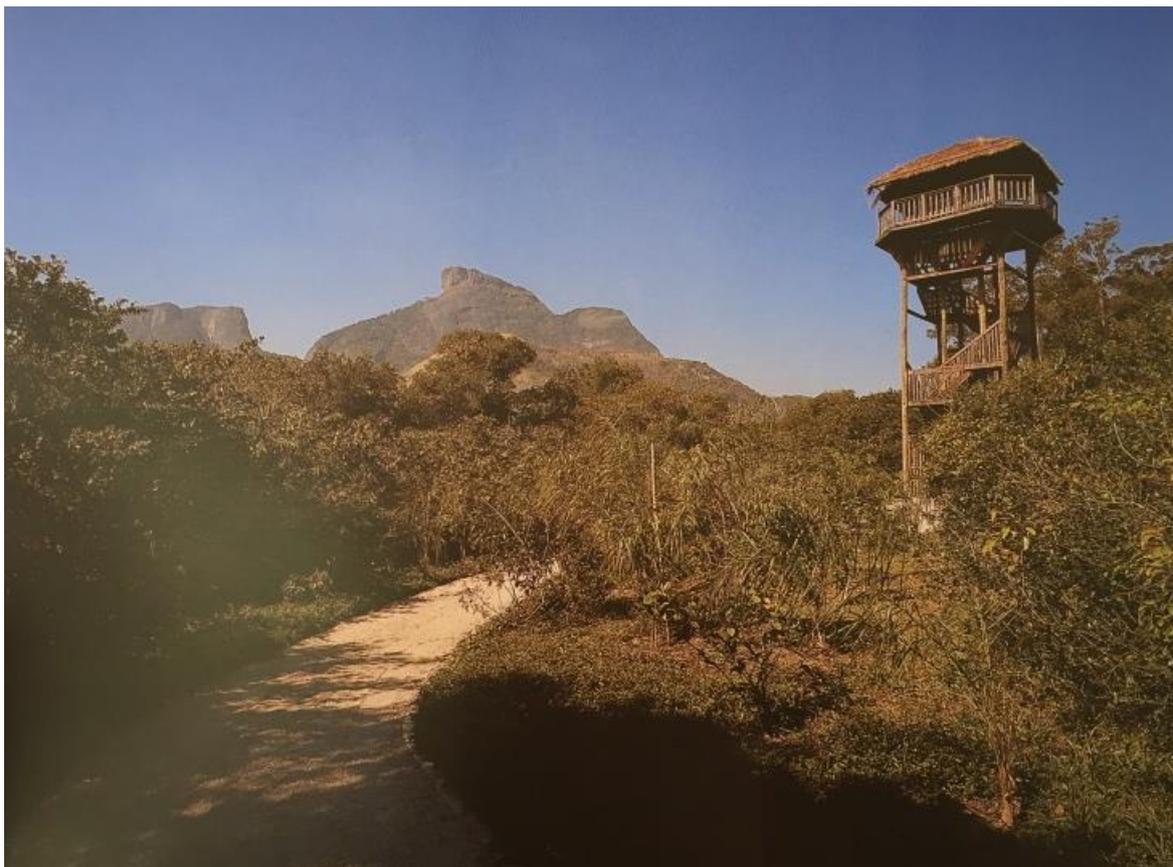


Figura 46 – Torre de observação em meio a mata da restinga
Fonte: CHACEL, 2004.

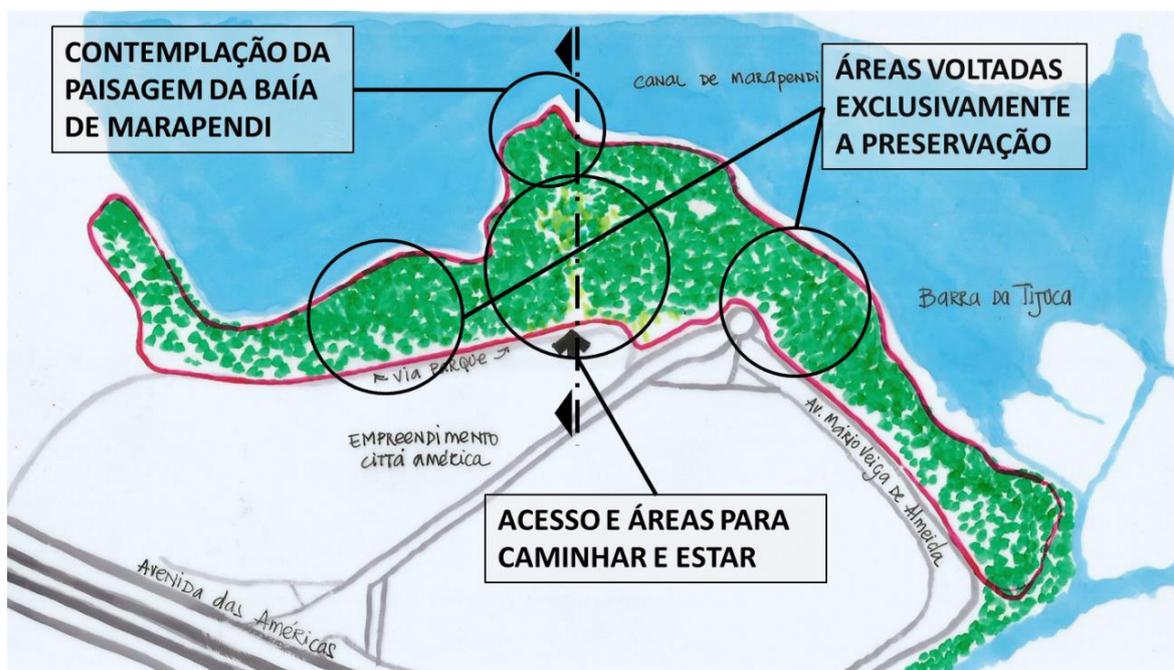


Figura 47 – Setorização básica do parque fazenda da restinga
Fonte: A autora, 2017.

Considerações e percepções da autora

A escolha desse correlato, foi essencialmente para entender como o arquiteto Fernando Chacel aplica o conceito da ecogênese no programa e intervenção de um parque. Ou seja, como o arquiteto desenha e trata o espaço livre objetivando reconstituição do ecossistema original do local.

No caso, ainda verificou-se o resultado de uma parceria público – privada na implantação de um parque como medida compensatória/ mitigadora. Nesse sentido, segundo relatos do Jornal o Globo (X) após o término dos anos em que o shopping era o responsável pela manutenção do parque, o local sofreu deterioração, e por falta de atenção devida, a proliferação de árvores exóticas ameaçavam as espécies nativas.

Esse fato demonstra que mesmo que a implantação do parque objetivasse a recuperação da vegetação original, é necessário um acompanhamento e manutenção permanente para que a aplicação desse conceito permaneça efetivo.

3.5 PARQUE NEWTON PUPPI – CAMPO LARGO, PR



Figura 48 – Situação do Parque Newton Puppi – PR
Fonte: Google Earth, 2016 (Adaptado por autora, 2017).

O Parque Newton Puppi, antigamente denominado de Parque Municipal do Cambuí, localiza-se no município de Campo Largo – PR a aproximadamente 3,4 quilômetros do centro da cidade, sendo dentro do perímetro urbano um dos poucos espaços públicos destinados ao lazer da população (Figura 48). É uma área de preservação permanente relevante na redução dos impactos das enchentes e inundações na área urbana da Bacia do Rio Cambuí.



Figura 49 – Vista Aérea geral do Parque Newton Puppi
Fonte: Folha de Campo Largo.

Motivos de implantação do parque

Abrangendo uma área de 1.460.000 m² o Parque Cambuí pertenceu, por cerca de 25 anos (1945 a 1970) à Sub-estação de Enologia, do Ministério da Agricultura e posteriormente, passou para a Empresa Brasileira de Pesquisas Agro-pecuárias (Figura 50) (FOLHA CAMPO LARGO, 2010). Foi só em 1980 que o Parque Cambuí foi doado ao estado por meio da lei estadual nº 7.335, de 14 de junho de 1980, e criado pelo decreto municipal nº 392, de 21 de dezembro de 1989, no qual, o seu artigo 2º define:

A área aludida no artigo anterior, [...], fica condicionada à implantação de atividades dirigidas ao desenvolvimento de lazer, cultura, esportes, para a preservação da flora e da fauna, para a incrementação do turismo, para o cemitério municipal, para a edificação de centros de convenções e de artes e ofícios, para o museu de enologia e outras correlatas de interesse comunitário.



Figura 50 – Imagem histórica das plantações na área do Parque
Fonte: FOLHA CAMPO LARGO, 2013.

Efetivamente, a implantação do parque só se deu a partir do plano diretor, elaborado em 1995, e mesmo assim não foi efetivada grande parte das propostas previstas. Em 2006 o Plano Diretor do Parque Cambuí definiu o zoneamento do parque e definiu uma Zona de Amortecimento de 1.000 metros com o propósito de minimizar impactos negativos. (CAMPO LARGO, 2016)

Contextualização

Localizado num dos bairros mais populosos do município – no bairro Nossa Senhora da Aparecida, o Parque Municipal Newton Puppi está dentro dos limites da micro – bacia do rio Cambuí, Sub-bacia do Rio Verde (Alto Iguaçu). (Figura 51).

A densidade demográfica no entorno do Parque Newton Puppi varia desde 250–500 hab/km² até acima de 2000 hab/km². Se considerados os dados demográficos do perímetro urbano de Campo Largo na sede urbana, a bacia hidrográfica do Rio Cambuí, percebe-se o que a maior concentração urbana do município é englobada pela bacia do Cambuí, em sua porção a montante. Estas condições justificam o fato da qualidade da água ser uma das mais poluídas do município, com enquadramento do rio na Classe 4.

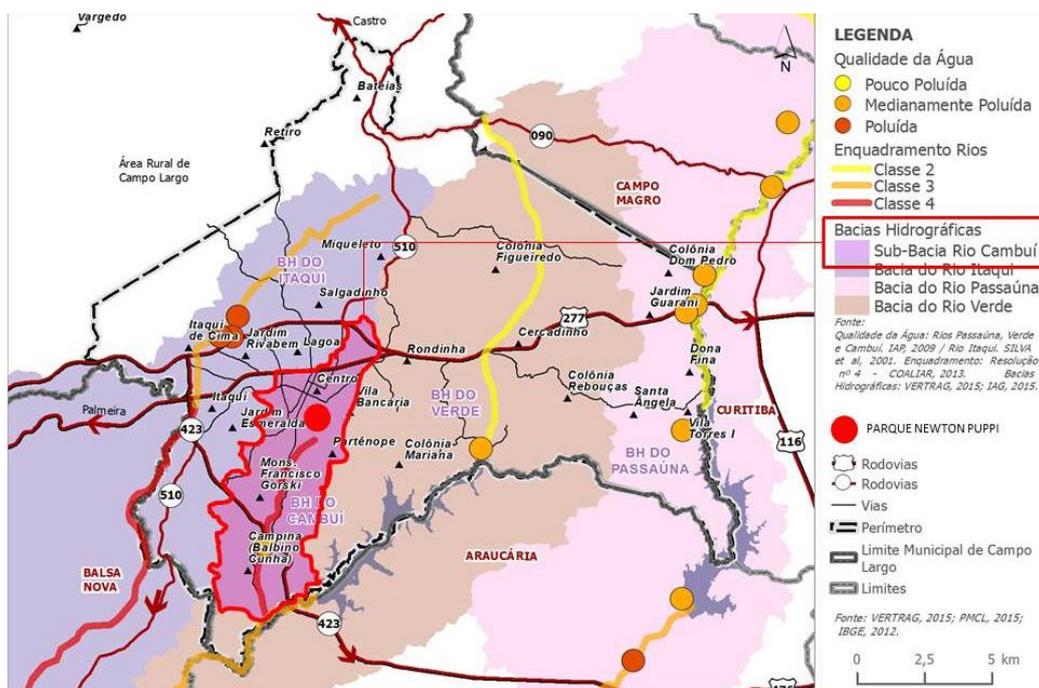


Figura 51 – Bacias Hidrográficas do Alto Iguaçu e Bacia do Cambuí

Fonte: CAMPO LARGO, 2016.

O Rio Cambuí possui uma ampla várzea, também denominada planície aluvial, com larguras máximas em torno de 500 metros. Em algumas regiões são perceptíveis, nos fundos de vale, efeitos de transbordamento, assoreamento e erosão das margens do rio. (CAMPO LARGO, 2016)



Figura 52 – Contexto e Entorno do Parque Newton Puppi
Fonte: Google earth, 2016. Adaptado por autora, 2017.

Na leitura das imagens interescolares (Figura 52), percebe-se que as principais vias de ligação urbana não são as que dão acesso ao parque – que acontece em vias locais mais restritas. A principal ligação viária para o parque se dá pela rua Monsenhor Aloísio Domanski, classificada como via estrutural do sistema viário municipal pela Lei nº1813/2005. Ainda identifica-se que a região ao sul do parque é uma das áreas do município que estão em expansão e recebem acréscimo de população. Nesse contexto, grande parte da ocupação do solo é voltada para uso residencial, com gabarito na média de 1 a 2 pavimentos.

Em relação á aspectos de caracterização física do Parque Newton Puppi, nele existem fragmentos remanescentes da Floresta Ombrofila Mista, onde um número significativo de mamíferos ainda é encontrado nos capões, que apresentam algum grau de estratificação, parte em decorrência da presença da *Araucaria angustifolia*. Devido as intensas alterações sofridas no ambiente do parque ao longo dos anos (que contribuíram na diminuição do número de espécies e indivíduos existentes), a fauna presente é do tipo generalista (JACOMASSO, 2011).

Concepção projetual e projeto

Em 2006 foi definido o Plano Diretor no Parque Newton Puppi, e em 2009 realizado o projeto paisagístico do parque, pela equipe Hardt Planejamento. O projeto, ilustrado pela Figura 53, separava o programa em áreas e espaços

voltados a natureza (como por exemplo, trilhas e caminhos) e ao homem (como quadras de esportes). (FOLHA DE CAMPO LARGO, 2010)

A proposta se propunha a ocupar a área já descampada, outrora utilizada para plantação, evitando maior impacto sobre as áreas de preservação que margeiam todo o parque. No entanto pouco da desta proposta paisagística foi implantada, somente alguns equipamentos, sendo a grande maioria do complexo esportivo. (FOLHA DE CAMPO LARGO, 2010). Nesse sentido marco portanto, que o ano de projeto e execução são as da proposta do escritório Hardt Planejamento.



Figura 53 – Implantação geral da proposta paisagística do Parque
Fonte: FOLHA CAMPO LARGO, 2010.

Hoje, compõem-se de pista de atletismo, quadras poliesportivas, quadras de vôlei e futebol de areia, quadra de tênis, arquibancada, vestiários, cancha de bocha, pista de skate, campos gramados, trilhas de caminhada na mata, academia ao ar livre, lagos, uma alameda de castanheiras (existente) e ainda as construções de uso atual da prefeitura municipal. Abriga também uma edificação de uso do exército – o tiro de guerra. (Figura 57)

Este programa está localizado no centro do parque, numa área de aproximadamente 30 hectares, sendo o restante da área de 146 hectares ocupado por massa vegetal de preservação permanente (análise a partir de ferramenta do Google Earth).



Figura 54 – Setorialização atual do Parque Newton Puppi
Fonte: A autora, 2017.

De acordo com o jornal Folha de Campo Largo, o parque é bastante utilizado para a realização de eventos e shows da comunidade (**Figura 55**), além de circuitos de corridas e pedaladas. Sendo um dos principais motivos do aumento da frequência de utilização do parque, a construção de parte do

complexo esportivo do projeto paisagístico da equipe Hardt Planejamento. (FOLHA DE CAMPO LARGO, 2011)



Figura 55 – Evento junta comunidade no Parque
Fonte: FOLHA DE CAMPO LARGO, 2011.

Hoje, o caminho principal do parque é a estrada de veículos – pavimento de brita (Foto 1 – Figura 57), que vai desde o acesso da Rua Harrold Hein, até a Rua Subestação de enologia, no momento utilizado somente como entrada de pedestres (Foto 2 – Figura 57). Por esta estrada principal se ramificam os itens do programa e os caminhos secundários que dão acesso às construções. (Figura 56) Uma das percepções durante a visita de campo, é que os caminhos exclusivos para pedestres são escassos, e os que existem não tem continuidade (Foto 11 – Figura 57).



Figura 56 – Hierarquia de Caminhos no Parque Newton Puppi
Fonte: Google earth, 2016 (Adaptado por autora, 2017).



Foto 16 - Alameda de Castanheiras voltada á atividades contemplativas, sendo uma das áreas mais sombreadas do parque.



Foto 15 - Os lagos, além do belo visual cênico, ocupam área de inundação da bacia do rio Cambuí.



Foto 01- Acesso principal do parque por via local do bairro, privilegia veículos, não há indicações que está em área de parque.



Foto 02 - Acesso secundário ao parque restringe circulação. Não tem sinalização, iluminação e o piso é sem tratamento.



Foto 03 - Casarão histórico subutilizado. Não tem uso voltado ao parque, somente funções administrativas da prefeitura.



Foto 14 - Rio Cambuí é bastante poluído - a sujeira e o mau cheiro o torna pouco atrativo á contemplação.



Foto 04 - Caminho principal do parque - compartilhado entre todos os modais, deixa pedestre em segundo plano e dificulta acessibilidade.



Foto 12 - Trilhas na mata - piso sem tratamento, ausência de iluminação (queixa de insegurança).



Foto 13 - Edificação de uso do 17º Batalhao do Exército - Tiro de Guerra - não tem articulação com outros programas do parque.



Foto 06 - Entrada do parque via bairro - sem sinalização ou iluminação: acesso direto a trilha da mata - sensação de insegurança.



Foto 05 - Construção rústica, destinada a atividades educativas - em condições de risco.



Foto 11 - Transposição do rio Cambuí faz separação no fluxo de pedestres e veículos, mas não mantém conexão ou continuidade de caminhos.



Foto 10 - Área de banhado - propenso a alagamentos frequentes: auxilia também na drenagem da bacia do Cambuí



Foto 09 - Complexo esportivo, uma das poucas propostas do projeto que foi executada.



Foto 08 - Pista de Skate. A variedade nos equipamentos de esportes do parque - diversidade de públicos alvo.



Foto 07 - Áreas recreativas - academia ao ar livre e playground - próxima com áreas sombreadas.

Figura 57 – Análise da realidade do Parque Newton Puppi
Fonte: A autora, 2017.

Considerações finais e percepções da autora

O objetivo de estudar o primeiro e maior parque urbano de Campo Largo, foi com objetivo de analisar e entender como o parque se constitui nesse contexto municipal. Procuo então, observar como é a relação do parque com a comunidade, como ele é utilizado, e como se articula com o tecido urbano do entorno. Por tal motivo, foram realizadas entrevistas aos usuários do parque, ressaltando as interpretações e percepções sobre pontos positivos e negativos do parque.

No entendimento da autora, o parque se assemelha ao parque Ecológico do Tietê em relação aos seus limites físicos, nos poucos acessos ao parque e a sua conexão mais restrita com a comunidade do entorno (cercas e grades no seu limite). No caso do parque Newton Puppi, como sua área já era bastante consolidada pelos usos anteriores, a ocupação da cidade se deu em torno dele, fazendo com que ao mesmo tempo ele esteja inserido no núcleo urbano central ele também marca o parque como reduto à ocupação, uma leitura de que ele volta-se a si mesmo, e não para a comunidade (Figura 58).

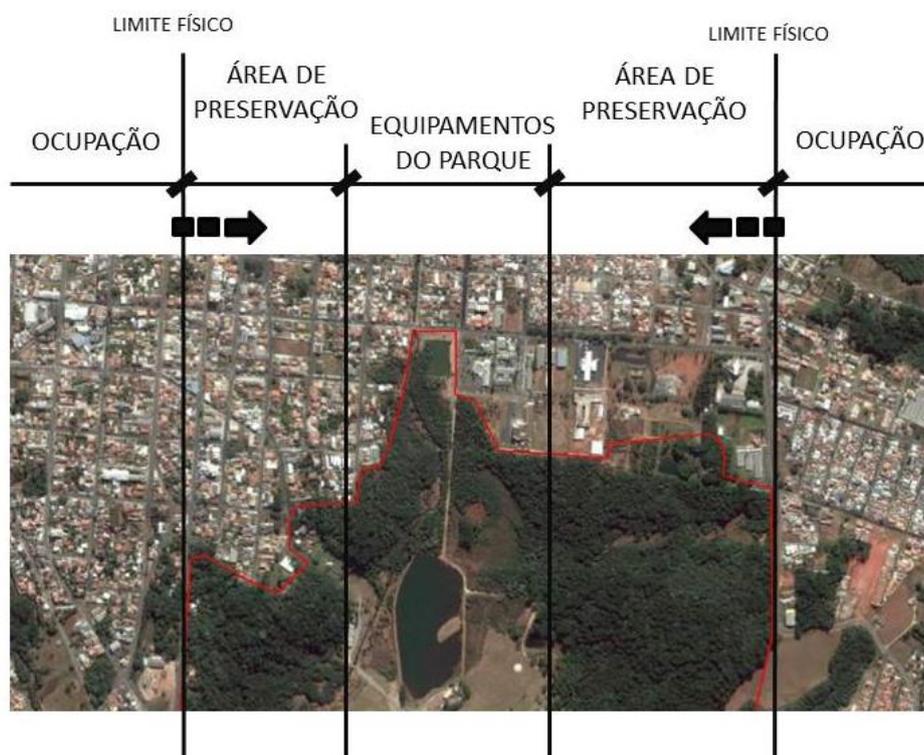


Figura 58 – Estudo esquemático da ocupação do Parque Newton Puppi

Fonte: A autora, 2017.

Esse é um dos fatores que influenciam na predominância da circulação através de veículos (poucos acessos fazem com que as distâncias percorridas maiores) e também influencia na redução da utilização do parque durante os dias da semana.

Em entrevista, um dos pontos negativos identificado pelo usuário é a falta de regularização de estacionamento, o que faz com que os carros entrem na maioria dos espaços do parque e prejudiquem a circulação dos pedestres e preservação da área. (Anônimo, 2017)

Outro aspecto levantado em entrevista diz respeito ao uso das edificações históricas e outras construções do parque – “As construções existentes aqui não são usadas em prol do parque, deveriam ser utilizados para cultura e educação, e pesquisa na área ambiental”. Este comentário reforça a necessidade de programas de complementares as atividades do parque.

Em visita de campo – num dia útil, uma das percepções foi em relação á insegurança. Durante a visita, não se avistava quase ninguém utilizando o parque, e devido sua dimensão, o único local com supervisão não é suficiente para assegurar que o parque seja monitorado constantemente. Uma das queixas na entrevista foi justamente a respeito desse aspecto: “não tenho coragem de utilizar as trilhas na mata por insegurança”. (Anônimo, 2017).

Outra colocação relevante na análise do parque, também foi explicitada em entrevista:” [...] na época que o Cambuí ainda era subestação de enologia vinhamos no parque para visitar e comer as frutas que eram plantadas aqui. Hoje, tem poucas árvores nativas frutíferas, e poucas que dão sombra [...]”

Valorizando os pontos positivos do parque, acredito que é este parque pode proporcionar diversas vivências para os usuários: a área verde é bastante rica em biodiversidade, com presença de rio, nascentes, lagos, e grandes espaços de lazer e contemplação, que podem ser explorados para vários tipos de atividades. Um parque que agrega múltiplas funções para públicos bem variados.

3.6 COMPARATIVO DE CORRELATOS

De forma geral, analiso os pontos comuns entre os correlatos e aqueles que mais chamaram a atenção. Neste subcapítulo compilo as informações que são mais relevantes para a construção das diretrizes do projeto de parque.

Percepções dos estudos: a leitura do parque como um espaço de transição entre cenários urbanos/naturais e as ocupações do solo: Ocupação intensiva > ocupação reduzida (aqui é onde o parque se materializa) > ocupação restrita.

Todos os correlatos relevaram e reforçaram a necessidade das conexões viárias e acessos do parque estarem bem articulados com o entorno. Esse entendimento vem da quantidade e frequência de usuários nos parques em dependência da qualidade do acesso á comunidade. Esse é, como já definido por Magnoli (2006), um dos principais fatores para o sucesso de um espaço livre público.

A apropriação dos espaços pelo homem para suas necessidades e atividades é criada em âmbitos locais, setoriais, urbanos, metropolitanos, sub-regionais e regionais em função da proximidade espacial. A distribuição de espaços livres para serem apropriados pelo homem (sistema de parques) fica vinculada às maneiras de acessos disponíveis em cada uma das escalas de urbanização, e à frequência dos usuários. (MAGNOLI,2006, pg 203.)

Uma das percepções prioritárias da análise desses correlatos foi que o desenho e concepção formal dos parques condicionam-se e estruturam-se pela presença dos recursos hídricos e massas aquáticas. A própria setorização do programa se dá através da definição das áreas úmidas. Esse respeito ao sistema natural é visível em todos os exemplos, cada qual com seu partido.

Outro fator relevante para a etapa seguinte do meu trabalho foi a identificação dos programas dos parques, e como estão dispostos no espaço. De forma geral setoriza-se próximo aos acessos os centros de apoio às atividades desenvolvidas no parque, áreas de confluência da comunidade e áreas de atividades cívicas diversas. Próximo á essas áreas de acesso e convívio ficam dispostos áreas de lazer ativo e atividades esportivas. Áreas voltadas ao estar e

contemplação fazem a transição para as áreas de preservação e acessos restritos á utilização da comunidade.

Um dos métodos de análise desses aspectos foi, durante o estudo do correlato, desenhar um corte esquemático do parque com anotações e as percepções principais, como demonstrado nas figuras abaixo. Os cortes estão referenciados nas setorizações apresentadas anteriormente.

Para completar a análise, apresenta-se abaixo o quadro comparativo de cada estudo de caso analisado.

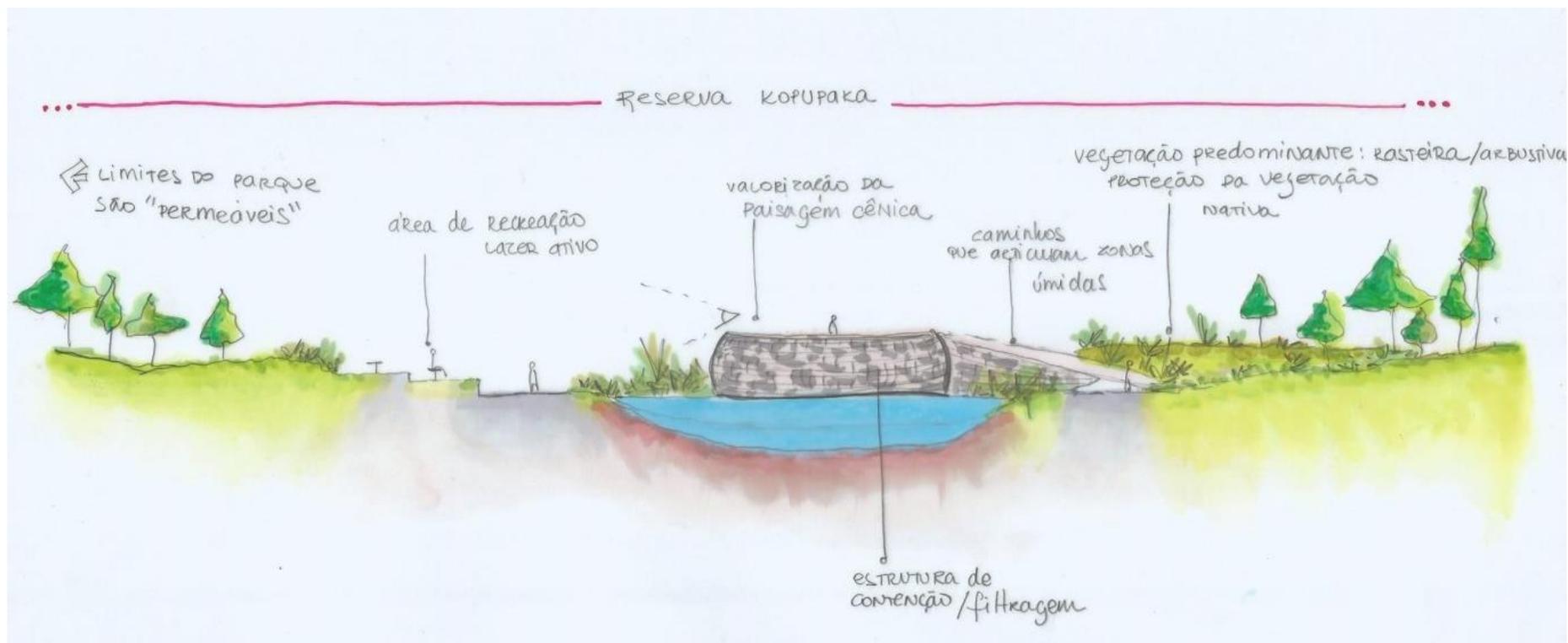


Figura 59 - Croqui esquemático da Reserva Kopupaka
Fonte: A autora, 2017.

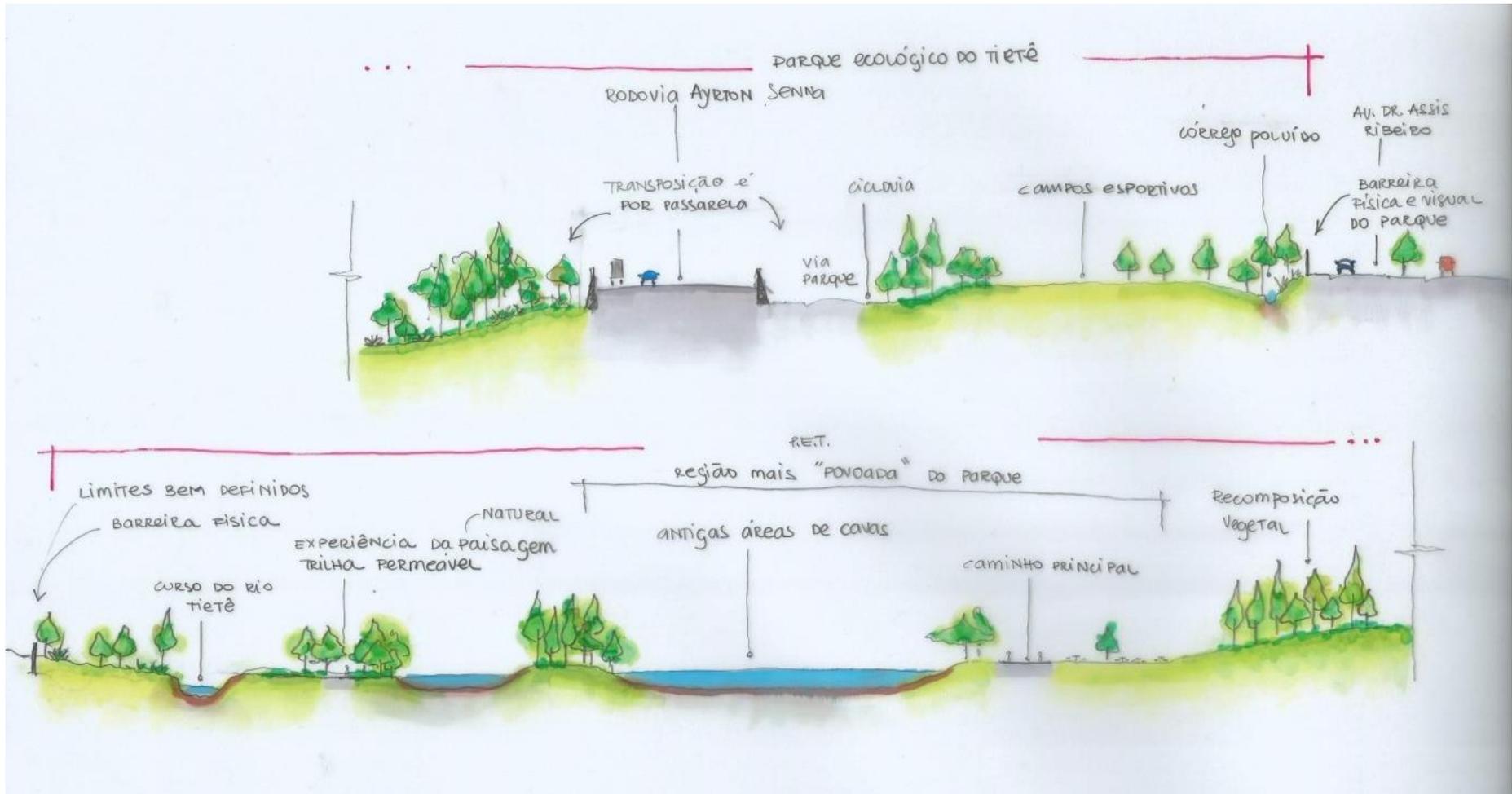


Figura 60 – Croqui esquemático do Parque Ecológico do Tietê
Fonte: A autora, 2017.

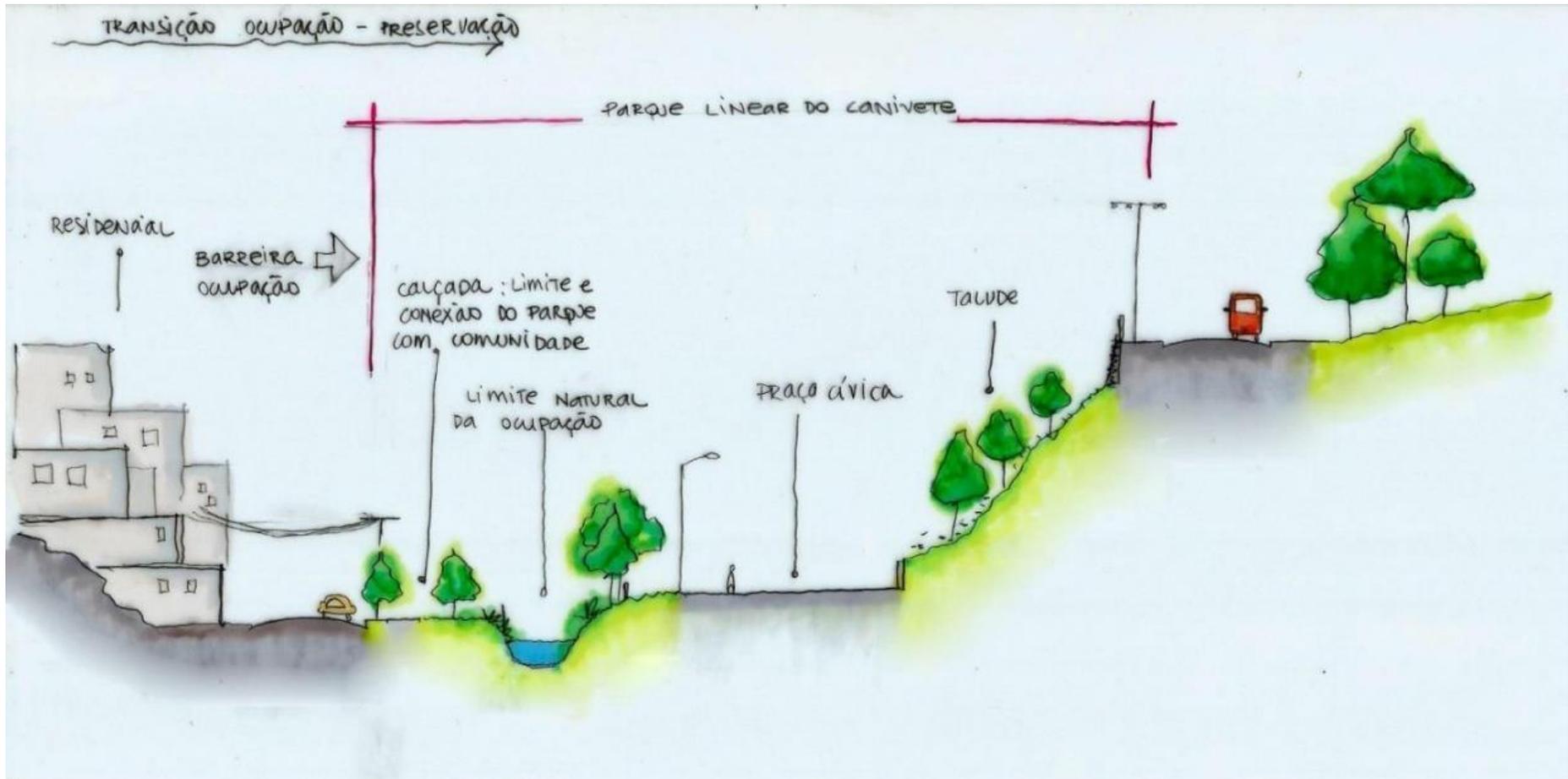


Figura 61 – Croqui esquemático do Parque Linear do Canivete
Fonte: A autora, 2017.

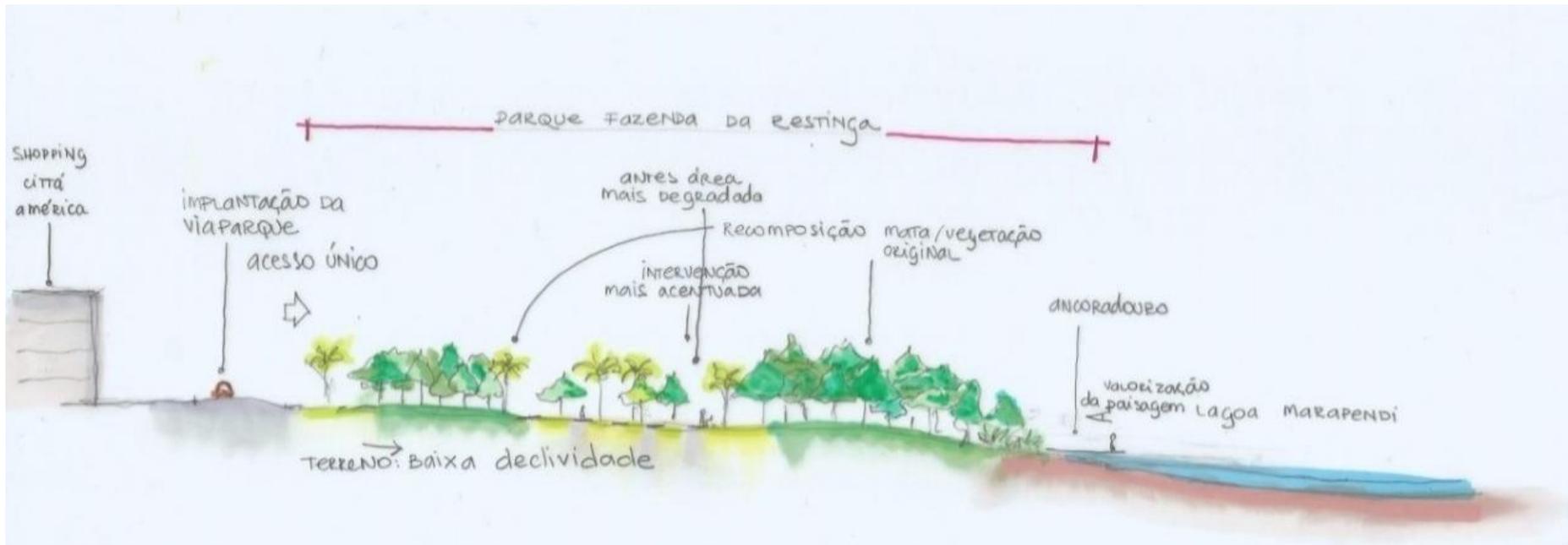


Figura 62 – Croqui Esquemático do Parque Fazenda da Restinga
Fonte: A autora, 2017.

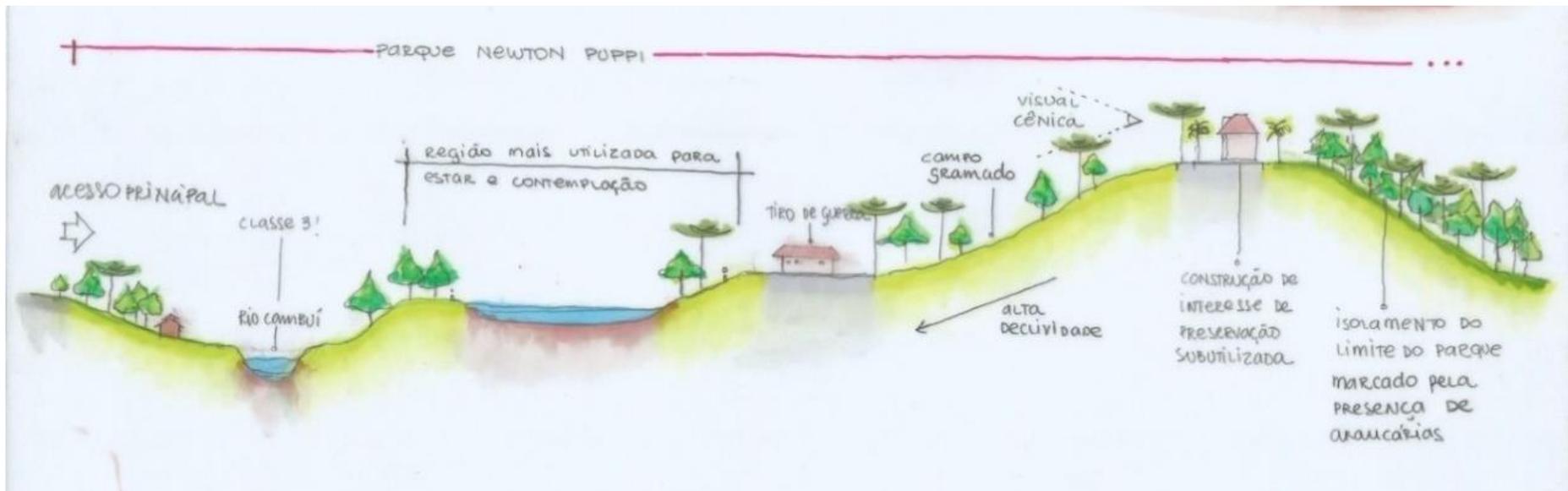


Figura 63 – Croqui esquemático do Parque Newton Puppi
Fonte: A autora, 2017.

Quadro 2 – Comparativo de Correlatos

DADOS GERAIS	INTERPRETAÇÃO DO PROJETO EM DEFINIÇÃO DE OBJETIVOS E DIRETRIZES	PROGRAMA	MOTIVOS DA ESCOLHA DO CORRELATO PONTOS REVELANTES PARA MEU PROJETO
PARQUE KOPUPAKA			
INTERNACIONAL <ul style="list-style-type: none"> • País: Nova Zelândia • Estado: Auckland • Cidade: Henderson-Massey • Ano de projeto/Execução: 2011/2013 • Autores do projeto: Isthmus Group • Área: 22 hectares • Densidade demográfica do bairro: 20,23 hab/há • Distância até o centro da cidade: 18 km aprox. 	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar inundações - atenuar escoamento das águas pluviais; • Regeneração da vegetação natural; • Melhorar e proteger a qualidade da água pluvial através do tratamento por espécies nativas; • Proteger e incentivar a vida selvagem - ligações e corredores ecológicos; • Prover uma área livre de recreação; • Integrar amenidades da comunidade, meio ambiente e economia; • Utilizar o parque como medida estruturante da paisagem; • Articulação das zonas úmidas fornecendo percursos; • Conceito vem da tradição cultural desse território; • Adaptar as correntes de água, e favorecer o acesso recreativo a água. 	<ul style="list-style-type: none"> • Praça de acesso; • Skate park; • Parque infantil; • Caminhos e percursos compartilhados; • Campos gramados; • Áreas de plantação; • Áreas de contenção. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudar como o conceito do parque se traduz em seu partido; • Projeto do parque como instrumento de planejamento da cidade; • Resolução técnica do tratamento das águas pluviais. <ul style="list-style-type: none"> • Linguagem formal vinda do conceito da tradição local; • Associação das funções paisagísticas recreativas com funções técnicas (muros de contenção); • Projetar um parque antes da expansão urbana avançar sobre as áreas de preservação ambiental - Parque como instrumento de planejamento. Valorização do papel estruturante dos rios no desenho da paisagem.
PARQUE ECOLÓGICO DO TIETÊ			
NACIONAL <ul style="list-style-type: none"> • País: Brasil • Estado: São Paulo • Cidade: São Paulo • Ano de projeto/Execução: 1976/1982 • Autores do projeto: Ruy Ohtake • Área: 1400 hectares • Densidade demográfica do bairro: • Distância até o centro da cidade: 14 km aprox. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proteção do rio tietê; • Prover área de lazer para região metropolitana de São Paulo; • Proteger as áreas de várzeas e impedir novas invasões; • Redução dos impactos das inundações na comunidade de entorno; • Criação da área de preservação ambiental do rio tietê; • Manter características naturais do rio tietê; • Promover a recuperação e desenvolvimento da fauna e flora da região; • Implantar centro de educação ambiental e animais silvestres; • Organizar a cidade, equilibrando área construída e áreas abertas; • Evitar cruzamentos viários dentro da área do parque; • Valorizar/ criar cenários para vislumbre da paisagem; • Propor equipamentos para atender atividades diárias da população; • Propor equipamentos para atender toda a cidade, como centros culturais e de educação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Administração / Portaria; • Estacionamento; • Restaurantes; • Museu; • Centro de Educação Ambiental; • Centro de Animais Silvestres; • Viveiro; • Anfiteatro ao ar livre; • Biblioteca; • Trilhas de caminhada/ trilhas guiadas na mata; • Campos de Futebol; • Quadras poliesportivas; • Pista de atletismo; • Piscinas e Vestiários; • Quiosques e churrasqueiras; • Playgrounds; • Ciclovia; • Lagos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar a concepção projetual e o programa do parque para entender a pertinência emprego do termo ecológico; • Servir como mediação para meu projeto quando se propõe a reduzir impactos ambientais decorrentes das ocupações humanas. <ul style="list-style-type: none"> • Projeto do parque é tido como um instrumento de ordenamento territorial; • Inserção deste projeto em um sistema de espaços livres públicos para preservação e melhora da qualidade da água e do entorno do rio Tietê; • Tentativa de recuperação dos processos hidrológicos naturais; • Rebatimento e associação dos setores do parque; • Implantação de programa de educação ambiental e de proteção/pesquisa da fauna e flora locais - com programas complementares, por exemplo o viveiro.
PARQUE LINEAR DO CANIVETE			
<ul style="list-style-type: none"> • País: Brasil • Estado: São Paulo • Cidade: São Paulo • Ano de projeto/Execução: 2010 • Autores do projeto: Sun Alex e Equipe • Área: 4,6 hectares • Densidade demográfica do bairro: 126,15 hab/há • Distância até o centro da cidade: 15 km aprox. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conter invasões e crescimento de áreas urbanas sobre áreas de preservação; • Valorizar o recurso hídrico como elemento estruturador da urbanização; • Restauração da lógica ambiental da bacia hidrográfica da Cantareira; • Prover um espaço de lazer e recreação para a extensa comunidade do entorno; • Integrar o parque a comunidade e a realidade local; • Construir um banco de terras públicas que sejam prestadoras de serviços ambientais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Praça Cívica; • Playground; • Pista de Skate; • Pista de Caminhada; • Quadra Poliesportiva; • Área de estar; • Caminhos; • Gramados; • Pérgolas com mesas. 	<p>O estudo desse parque se deu principalmente por representar uma intervenção em área de ocupação irregular intensa, tendo como público alvo a comunidade do entorno . Ainda representa uma escala de projeto que pode ser semelhante á minha proposta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limite da ocupação antrópica; • Inserção no programa de parques lineares; • Contexto urbano - cenário de ocupação irregular; • Pressão por ocupação em uma das principais áreas de preservação ambiental da Região Metropolitana de São Paulo.

Continua...

PARQUE FAZENDA DA RESTINGA			
NACIONAL	<ul style="list-style-type: none"> País: Brasil Estado: Rio de Janeiro Cidade: Rio de Janeiro Bairro: Barra da Tijuca Ano de projeto/execução: 2000 Autores do projeto: Fernando Chacel Área: 3,9 hectares Densidade demográfica do bairro: 28,23 hab/há Distância até o centro da cidade: 18 km aprox. 	<ul style="list-style-type: none"> Proteção e restauração do ecossistema local - resgate do ambiente natural original; Manejo da expressiva cobertura vegetal; Intervir somente nas áreas já degradadas - evitar impactos extras; Integrar indivíduos vegetais existentes com os plantados. 	<ul style="list-style-type: none"> Ancoradouro; Passarela de Madeira; Trilhas de caminhada; Espaços de estar e contemplação; Mata de preservação; Torre de Observação; Viveiro.
MUNICIPAL	<ul style="list-style-type: none"> País: Brasil Estado: Paraná Cidade: Campo Largo Bairro: N. Sra. Da Aparecida Ano de projeto/execução: 2010 Autores do projeto: Hardt Planejamento Área: hectares Densidade demográfica do bairro: 25-200 hab/há Distância até o centro da cidade: 3,4 km aprox. 	<ul style="list-style-type: none"> Proteção da área de preservação e do rio Cambuí; Ocupar área já descampada - não avançar em mata existente; Prover espaço público de lazer - eventos e outras funções. 	<ul style="list-style-type: none"> Pista de atletismo; Quadras poliesportivas; Quadras de areia; Quadra de tênis; Arquibancada; Vestiários; Cancha de bocha; Pista de skate; Campos gramados; Trilhas para caminhadas na mata; Academia ao ar livre; Lagos; Alameda de Castanheiras; Tiro de guerra.

Fonte: A autora, 2017.

4 ANÁLISE DA REALIDADE DE CAMPO LARGO – PR

Este capítulo irá tratar da contextualização do município de Campo Largo, localizado na Região Metropolitana de Curitiba (RMC). Essa descrição será feita a partir de três escalas geográficas integradas: a) do território metropolitano; b) do município e c) de setores específicos que compreendem áreas em processo de urbanização. O objetivo é compreender o papel de Campo Largo no contexto regional, identificando suas relações intermunicipais e intramunicipais, tanto do ponto de vista dos seus aspectos históricos e físicos como sociais e legislativos. As bacias e sub-bacias hidrográficas que atingem o município de Campo Largo serão referências importantes nesse processo de levantamento de dados e informações, análise e diagnóstico da realidade – uma vez que o relevo e os cursos de água estruturam paisagens naturais e também estão diretamente relacionados com os conflitos entre a preservação dos recursos hídricos e a ocupação humana do território.

O objetivo é, portanto, reunir informações que auxiliem a descrever e caracterizar as do município de Campo Largo. Assim como, dar suporte para visualizar um sistema de espaços livres para Campo Largo, com o intuito de investigar áreas prioritárias para propor a criação de parques municipais. Além disso, selecionar uma área onde será posteriormente desenvolvido o projeto de um parque com abordagem ecológica, proposta de estudo dessa pesquisa.

Nesse capítulo foi utilizada como estratégia de trabalho o roteiro para levantamento de dados adotado nas disciplinas de Paisagismo do CAU/UFPR. Foram realizadas, também, várias visitas em campo para observação e registro fotográfico, entrevistas com funcionários da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e do Meio Ambiente de Campo Largo, e com representantes da sociedade civil. Para o registro e a sistematização de informações foram desenhados mapas em escalas variadas e, a confecção de matrizes sintéticas que nos ajudam a relacionar e comparar dados e informações de diferentes naturezas.

Considerando que a pesquisa tem por propósito identificar áreas de conflito entre a urbanização e a preservação da paisagem natural e mananciais de abastecimento hídrico no município – a fim de escolher áreas prioritárias de intervenção – as escalas e etapas de observação analítica basearam-se nos seguintes elementos: levantamento da legislação pertinente ao tema; breve histórico da formação do município; descrição dos aspectos físico-geográficos e da evolução urbana; legislação de uso do solo; demografia; distribuição de equipamentos urbanos e da cobertura vegetal; sistema viário e de mobilidade urbana. Um esquema das escalas de referência que orientaram esse trabalho de levantamento, análise e diagnóstico dos dados pode ser resumido da seguinte maneira:

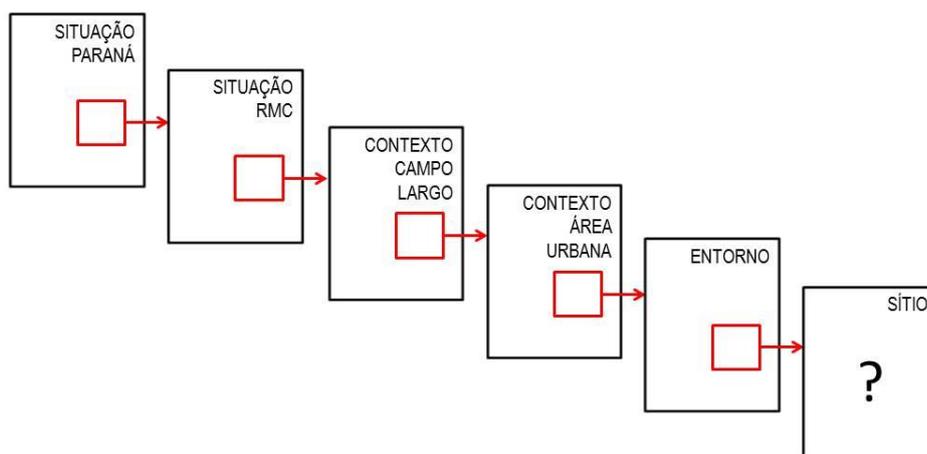


Figura 64 – Metodologia de análise interescalar utilizada

Fonte: A autora, 2017.

Este método de estudo e análise interescalar da realidade baseou-se na experiência do arquiteto paisagista Sun Alex (2008), que defende a mudança das escalas é essencial para o entendimento da integração e articulação do objeto de estudo (um espaço livre) no seu entorno imediato (sítio/entorno/contexto), assim como no território do qual faz parte (situação geográfica). Em outras palavras, esse recurso permite demonstrar a interdependência de fatos e fenômenos de distintas naturezas que confluem para a emergência de condicionantes, deficiências e problemas, ou de potencialidades das paisagens estudadas. Ou

seja, trabalha-se com a complexidade, a interdisciplinaridade e a noção de que as paisagens estão em permanente processo de alteração.

Esse tipo de análise tem por objetivo auxiliar no desenho do espaço livre, enfatizando que um bom espaço público está diretamente relacionado às oportunidades de distribuição e acesso, assim como de sua adequada programação e garantia de conforto e segurança para os usuários. Isso tudo depende, obviamente, de um desenho interno coerente e de sua adequada contextualização no território. Sun Alex ainda defende que a articulação de um espaço público com o tecido urbano, isto é, a conexão entre espaços urbanos variados, da praça e do entorno, é uma de suas funções originais e essenciais.

O espaço público na cidade assume inúmeras formas e tamanhos, compreendendo-se desde a uma calçada até a paisagem vista da janela. Ele também abrange lugares designados ou projetados para o uso cotidiano, cujas formas mais conhecidas são as ruas as praças e os parques. (ALEX, 2008 pg. 19)

4.1 CONTEXTO HISTÓRICO DA CIDADE DE CAMPO LARGO

A formação de Campo Largo está intimamente ligada aos ciclos econômicos e a chegada dos imigrantes nas terras que muito antes eram habitadas por índios. O Ciclo do Ouro do Paraná – meados do século XV, acompanhado do desenvolvimento da agropecuária e dos pontos de pouso dos tropeiros que vinham do sul rumo aos grandes centros econômico do sudeste – principalmente São Paulo no século XVIII, foram os principais responsáveis pela abertura e fixação de povoados nessa região (GERMINARI, 2012).

A chegada de imigrantes ingleses, italianos e poloneses dentre outras etnias que vinham atraídos por esse comércio, teve também, forte influência sobre o território de Campo Largo, essencial na cultura e formação das colônias que marcam até hoje o município. Por exemplo, as Colônias Rebouças, Dom Pedro e Balbino Cunha, hoje denominadas como bairros, mas, que ainda apresentam características rurais. Outro ciclo que marcou a história foi a exploração da erva-mate, hoje representada pelo Parque Museu da Erva-Mate – tombado como patrimônio histórico paranaense (CAMPO LARGO, 2017).

Segundo a Prefeitura de Campo Largo, grande parte do desenvolvimento da cidade aconteceu com a doação das terras do Capitão Antônio Luiz para a ocupação de quem quisesse fazer bom uso delas, seguida da construção da Capela Nossa Senhora da Piedade, que elevou o povoado a título de Capela Curada⁹ em 1828, como distrito da comarca de Curitiba.

Depois de ser classificada como freguesia em 1841, o município de Campo Largo foi criado pela Lei Estadual nº 219 de 2 de abril de 1870, como território desmembrado de Curitiba e sua instalação oficial ocorreu no dia 23 de fevereiro de 1871 (CAMPO LARGO, 2017).

Em novembro de 1882, devido ao seu crescimento populacional, Campo Largo foi elevado à categoria de como cidade pela Lei Estadual nº 685.

⁹ Capela Curada era o título dado pela igreja Católica aos povoados com importância econômica e populacional. Com o seu crescimento e a representação no poder político passava a denominar-se Freguesia.

A história mais recente, por sua vez, é marcada pela industrialização, especialmente voltada à produção de louça, porcelana e cerâmica (devido à oferta de matéria prima disponível na região) o que faz o município ser conhecido como "Capital da Louça". A denominação oficial do município vem desde os primórdios de sua ocupação e é inspirada nas características geográficas – “largueza dos horizontes”, da região (GERMINARI,2012).



Figura 65 – Ocupação da cidade de Campo Largo em 1971
Fonte: GERMINARI, 2012.

4.2 CARACTERIZAÇÃO FÍSICA- SOCIAL DE CAMPO LARGO – RMC

O objetivo deste sub capítulo é apresentar as características físico-geográficas gerais do Município e indicar as áreas que se apresentam como condicionantes para ocupação do espaço – evidenciando aqueles aspectos que tem maior possibilidade de impactar a sua ocupação. Busca compreender a inserção do processo de urbanização em Campo Largo em relação às bacias hidrográficas e entender como se dá a ocupação do solo considerando esses aspectos. Esta análise corrobora para a leitura da ocupação do território com foco nas áreas de preservação ambiental e sua relação com a ocupação antrópica.

4.2.1 SITUAÇÃO GEOGRÁFICA E CONTEXTO NA RMC

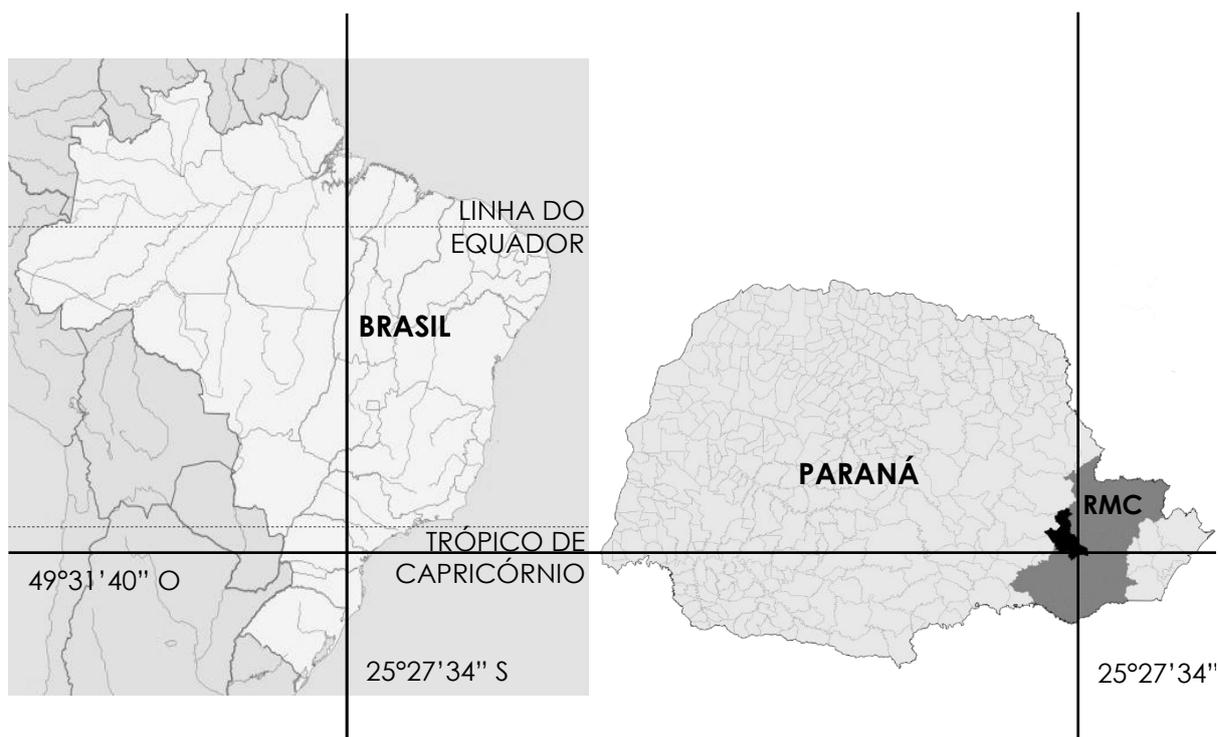


Figura 66 – Localização Geográfica de Campo Largo
Fonte: A autora, 2017.

O município de Campo Largo, situado a sudeste do estado brasileiro do Paraná, localiza-se a 956 metros acima do nível do mar, nas Latitude Sul 25°27'34'' e Longitude Oeste nas coordenadas 49°31'40''. Possui uma área total

de 1.252,30 km² e faz divisa com oito municípios, a saber: Curitiba, Araucária, Balsa Nova, Itaperuçu, Campo Magro, Palmeira, Ponta Grossa e Castro.

Campo Largo integra a Região Metropolitana de Curitiba (RMC), desde 1973 quando a Lei Complementar Federal nº. 14 denominou quatorze municípios para sua composição¹⁰. Ao longo do tempo essa composição se alterou e hoje é constituída por 29 municípios, sendo a oitava região metropolitana mais populosa do Brasil, com 3.223.836 habitantes e, em extensão, a segunda maior região metropolitana do país, com 16.581,21km². (COMEC, sem data).

Dos municípios que compõe a RMC, Almirante Tamandaré, Araucária, Campina Grande do Sul, Campo Largo, Campo Magro, Colombo, Curitiba, Fazenda Rio Grande, Itaperuçu, Pinhais, Piraquara, Quatro Barras, Rio Branco do Sul e São José dos Pinhais formam uma mancha de urbanização contínua e fortemente concentrada, que constitui um recorte espacial denominado Núcleo Urbano Central (NUC) conforme demonstra a Figura 67.

Nesta aglomeração, a densidade urbana, a contiguidade, os fluxos intensos e a mobilidade pendular se mostram como elementos estruturadores, reforçando as relações entre municípios para estudo, trabalho, consumo, acesso a serviços entre outras finalidades (CAMPO LARGO, 2016).

Para além das relações características dos aglomerados urbanos, segundo o estudo “Divisão Urbano–Regional”, publicado pelo IBGE em 2013, o NUC encontra–se nas primeiras classes dos indicadores na hierarquização de centros da rede urbana brasileira. Junto com outras 13 regiões do país, a Região Ampliada de Articulação Urbana de Curitiba, da qual Campo Largo faz parte, distingue–se por sua influencia não ficar restrita às fronteiras estaduais (CAMPO LARGO,2016).

¹⁰ Em 1988, foi promulgada a nova Constituição Federal no qual estabeleceu, no artigo nº 25, que “os Estados poderão, mediante Lei Complementar, instituir regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e micro-regiões, constituídas por agrupamentos de município limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum.”

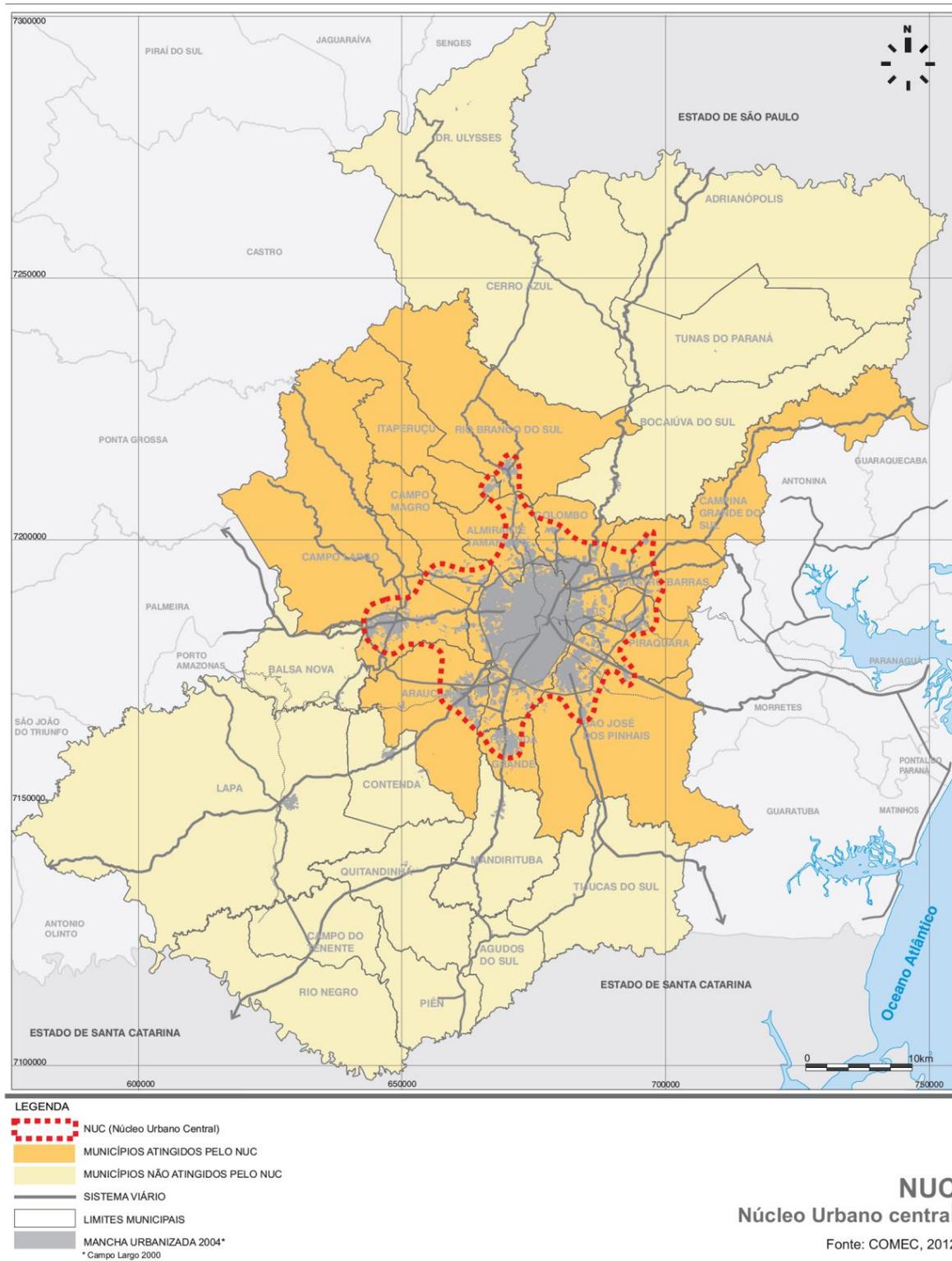


Figura 67 – Inserção de Campo Largo na RMC e NUC
Fonte: COMEC, 2012.

As regiões identificadas nesse nível revelam a necessidade de ações de cooperação e complementaridade entre os estados brasileiros notadamente em

relação a temas estratégicos ao Brasil, tais como os da expansão da malha viária, da integração de bacias hidrográficas, da articulação sul-americana, da ocupação das fronteiras terrestres e marítimas, assim como aqueles atinentes às adaptações necessárias à mudança climática, temas esses postos na agenda nacional e internacional na contemporaneidade (IBGE, 2014).

Esse dado revela o nível de integração na dinâmica metropolitana que a RMC representa, e na sua vital importância para as políticas públicas de mobilidade e acessibilidade da população. Nesse contexto Campo Largo desempenha ainda função de subcentro regional, já que oferece opções para a permanência da força de trabalho, interferindo assim, no fluxo de movimento pendular. De acordo com dados do IPARDES (2006), o município desempenhou a partir do fim dos anos 80 e início de 1990, o papel de uma área de centralidade, além de Curitiba, pois é um patamar intermediário na formação do município de Balsa Nova, no oeste da Região Metropolitana.

Campo Largo é o Município mais extenso do NUC, sendo quase três vezes maior que a capital Curitiba e possui uma taxa de crescimento demográfico 2000-2010 – 1,93% – superior à média verificada nos municípios que compõem a RMC (1,37%), e superiores à capital (0,99%) e à média do Paraná (1,34%) (CAMPO LARGO, 2016).

Esse crescimento populacional evidenciado no NUC vem sendo acompanhado pelo aumento do grau de urbanização de seus municípios. A população gradativamente vai deixando o meio rural direcionando-se aos centros urbanos. Em Campo Largo, essa taxa foi alta da década de 70 pra 80 para depois manter a proporção de cerca 83% a partir de 2000.

No último Censo, realizado em 2010, Campo Largo ocupava a posição de 15º município mais populoso do Estado, com uma população de 112.377 habitantes – dos quais 83,7% viviam na área urbana (IBGE 2010). Em 2016 a população de Campo Largo é estimada pelo IBGE em 125.719 habitantes.

Distrito	Situação	População (N)		Variação população 2000/2010 (%)	TGC 2000/2010	Proporção da população em relação ao Município (%)	
		2000	2010			2000	2010
Campo Largo	Total	72.126	87.414	21,2	1,94	77,7	77,8
	Urbana	62.874	75.629	20,3	1,86	67,8	67,3
	Rural	9.252	11.785	27,4	2,45	10,0	10,5
Bateias	Total	4.040	4.691	16,1	1,51	4,4	4,2
	Urbana	1.532	2.611	70,4	5,48	1,7	2,3
	Rural	2.508	2.080	-17,1	-1,85	2,7	1,9
Ferraria	Total	12.031	15.379	27,8	2,49	13,0	13,7
	Urbana	12.031	15.379	27,8	2,49	13,0	13,7
	Rural	-	-	-	-	-	-
São Silvestre	Total	2.020	2.116	4,8	0,47	2,2	1,9
	Urbana	421	285	-32,3	-3,83	0,5	0,3
	Rural	1.599	1.831	14,5	1,36	1,7	1,6
Três Córregos	Total	2.565	2.777	8,3	0,80	2,8	2,5
	Urbana	365	267	-26,8	-3,08	0,4	0,2
	Rural	2.200	2.510	14,1	1,33	2,4	2,2
TOTAL	Total	92.782	112.377	21,1	1,93	100,0	100,0
	Urbana	77.223	94.171	21,9	2,00	83,2	83,8
	Rural	15.559	18.206	17,0	1,58	16,8	16,2

Fonte: IBGE - Censos Demográficos de 2000 e 2010.

Figura 68 – Dados populacionais do município de Campo Largo.

Fonte: CAMPO LARGO, 2016.

Através desses dados percebe-se também o destaque que os distritos de Bateias e Ferraria apresentaram em relação ao crescimento da população total do município e da própria sede municipal. A TGC da população urbana do distrito de Bateias foi de 5,48%, índice muito superior ao da média municipal de 1,93%. O distrito de Ferraria (único composto somente por áreas urbanizadas) figurou 2,49% a.a. de TGC.

Do centro de Campo Largo, a distância até a capital é de 24,5 km, e do Porto de Paranaguá: 123 km. Esta conexão se dá através da BR-277, que atravessa o município no sentido Leste/Oeste. No sentido Norte/Sul, a BR-116 compõe um dos principais corredores nacionais e integra o Mercosul. No sentido Noroeste, a BR-376, conhecida como Rodovia do Café, conecta o Mato Grosso do Sul com os portos da região Sul, incorporando a BR-101 (CAMPO LARGO, 2016).

Pode-se dizer que a posição geográfica de Campo Largo coloca o Município em uma situação privilegiada em relação à acessibilidade nacional e demonstram a importância de Campo Largo no contexto da RMC e reforçam seu

potencial de desenvolvimento e articulação. Esses fatores e aspectos levantados contribuem para entender como se deu a ocupação do solo de Campo Largo.

4.2.2 EVOLUÇÃO DA OCUPAÇÃO

Considerando, como comentado anteriormente a evolução da ocupação do solo de Campo Largo está intimamente ligada com o desenvolvimento e expansão da RMC. Segundo Firkowski *apud* SILVA, *et al* (sem data) a década de 1990 marca na metrópole de Curitiba o início de um período de transformações socioespaciais que se tornaram referência de análise porque a partir delas a globalização manifestou-se de modo mais evidente na região.

Essas mudanças se deram, principalmente, pela implantação de montadoras de veículos automotores e outras empresas transnacionais, não apenas ligadas à indústria, mas também ao serviço e comércio especializados. Uma das características desta fase, é que ela estendeu as condições de reprodução do capital a outros municípios metropolitanos. (SILVA, *et al*, sem data)

É paralelo a essas transformações espaciais, que o fenômeno da expansão crescente das ocupações irregulares em direção aos municípios metropolitanos limítrofes à Curitiba foi mais significativo. A partir de 1990 observa-se uma nova lógica de organização do mercado imobiliário na metrópole, que se manifestou pela significativa redução na produção de lotes formais, pelo crescimento do número de ocupações irregulares nos municípios periféricos, em especial nos integrantes do aglomerado metropolitano, e pelo aumento significativo do preço da terra em Curitiba (SILVA, *et al*, sem data)

Percebe-se a partir destes fenômenos formou-se uma espacialidade caracterizada por uma mancha de ocupação concentrada no entorno dos limites territoriais de Curitiba e núcleos de expansão da ocupação situados nos municípios do entorno. Campo Largo é um dos municípios que não apresenta continuidade espacial com a ocupação de Curitiba, e se caracteriza como nova polarização da metrópole. (Figura 69)

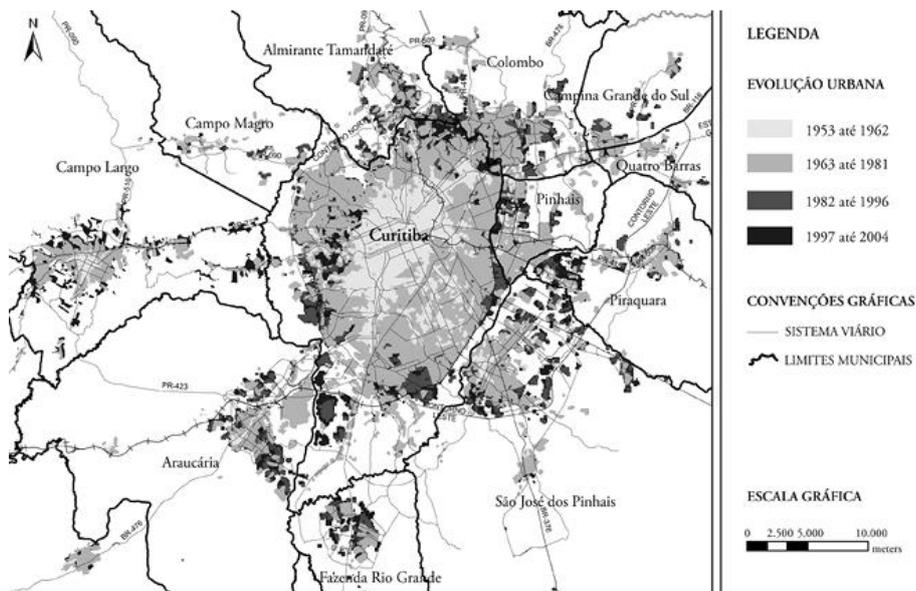


Figura 69 – Evolução da mancha de ocupação da RNC
Fonte: COMEC, 2006.

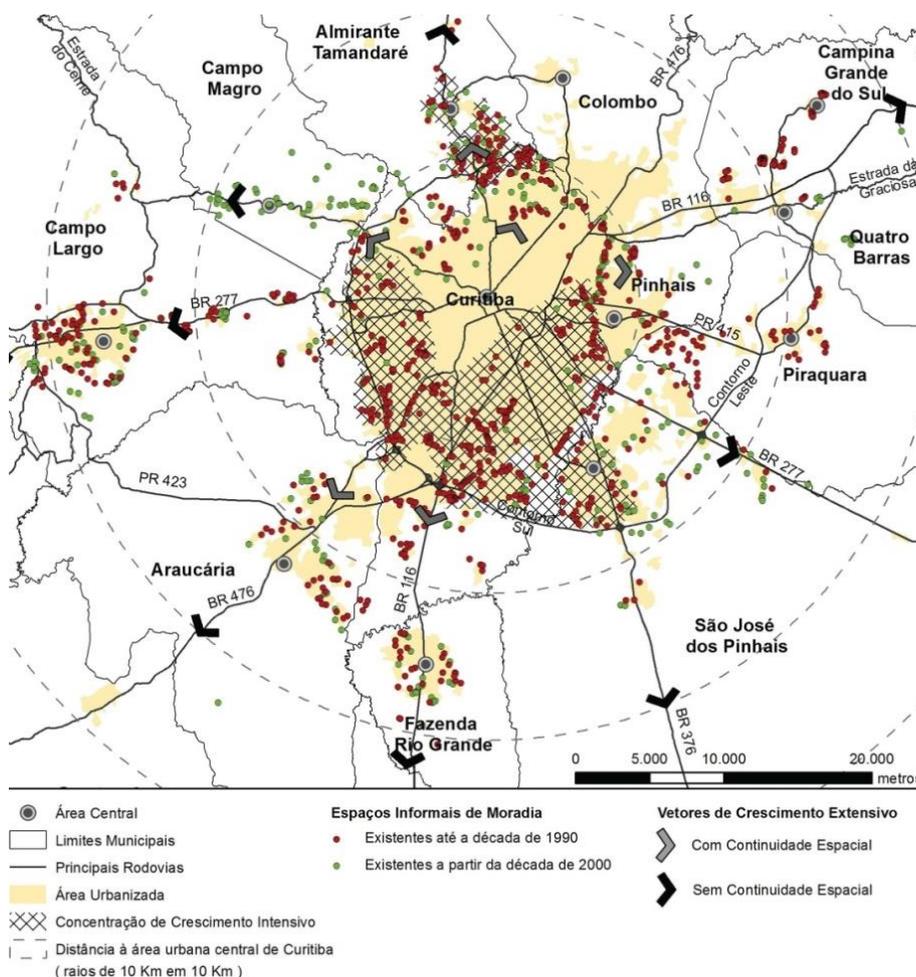


Figura 70 – Ocupações irregulares RMC
Fonte: SCIELO, 2014.

Como observado no mapa da Figura 69, de modo geral a ocupação de Campo Largo foi mais intensa a partir de 1996, e ocorreu de maneira espraiada estendendo-se ao longo das principais vias de acesso ao Município (BR – 277, Estrada Mato Grosso e PR – 090). Percebe-se que a ocupação da Ferraria é uma das mais recentes e significativas, e a ocupação de região de Bateias ainda é incipiente nessa época.

A configuração da ocupação do solo de Campo Largo e o grande número de ocupações irregulares, os espaços informais de moradia como expõe a Figura 70 acima, se deram por diversos motivos. Pode-se citar o extenso perímetro urbano aprovado em 2006; a carência de fiscalização nas áreas localizadas entre a sede urbana e Curitiba; a especulação imobiliária; a precariedade de uma estrutura de planejamento e gestão territorial municipal; a dinâmica das relações metropolitanas, entre outros (CAMPO LARGO 2016).

4.2.3 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Ao longo do tempo o Município de Campo Largo passou por várias divisões territoriais, e desde 31/12/1963 é composto por 5 distritos administrativos: Campo Largo (sede), Bateias, Ferraria, São Silvestre e Três Córregos. Conforme os dados apresentados na Figura 68, o distrito sede concentra a maioria da população do Município, cuja proporção equivaleu a 77,8% em 2010. Em seguida destaca-se Ferraria (o mais próximo do distrito sede), que, em 2010, abrigava 13,7% dos munícipes.

No que se refere à delimitação urbana e rural do Município, o perímetro urbano vigente (Lei nº. 1820 de 2005) abrange uma área de 301,55 km², cerca ¼ da área municipal, abrigando parte do distrito da Sede e parte do distrito de Bateias. Dividida em 21 bairros, atualmente, somente 11% dessa área urbana encontra-se ocupada, pois na alteração do perímetro urbano definido pela lei 1978 foram incorporadas muitas áreas com características rurais. Estas áreas, ainda produtivas, vêm sofrendo pressão para a ocupação urbana, principalmente, de condomínios e de indústrias (CAMPO LARGO, 2016).

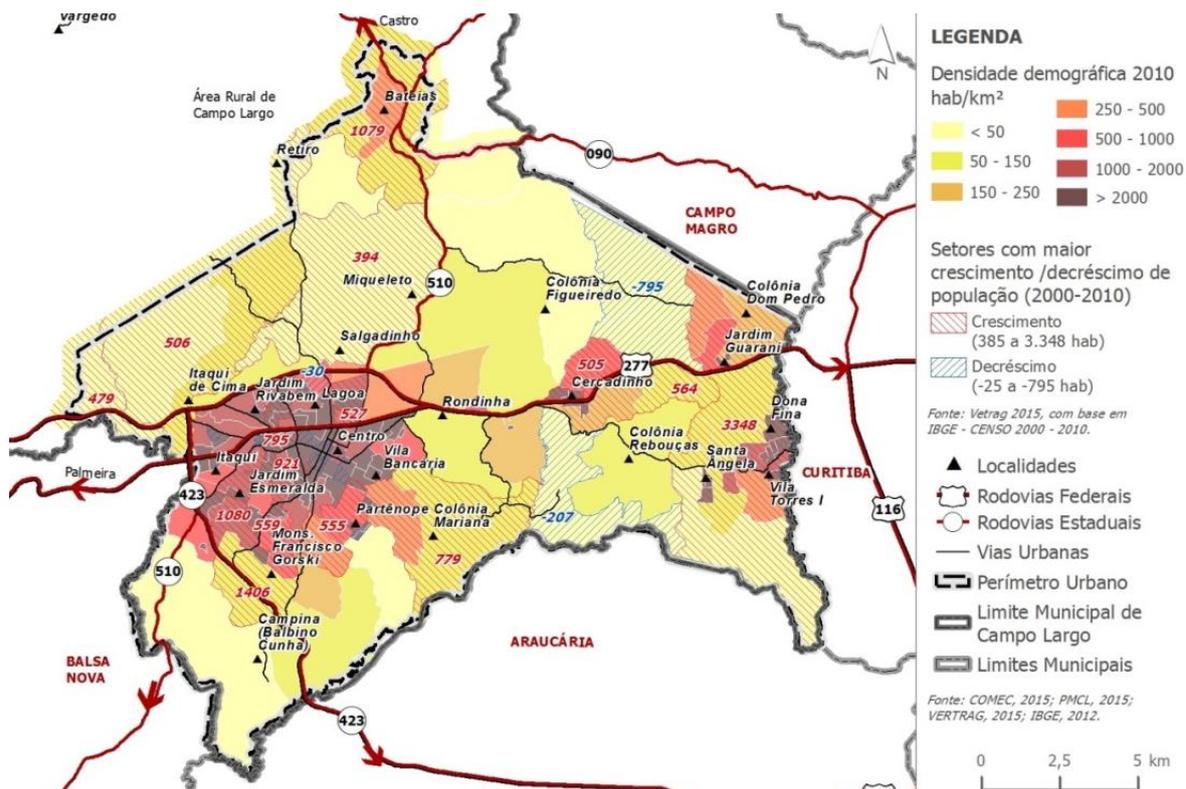


Figura 71 – Densidade demográfica na área urbana do município.

Fonte: CAMPO LARGO, 2016.

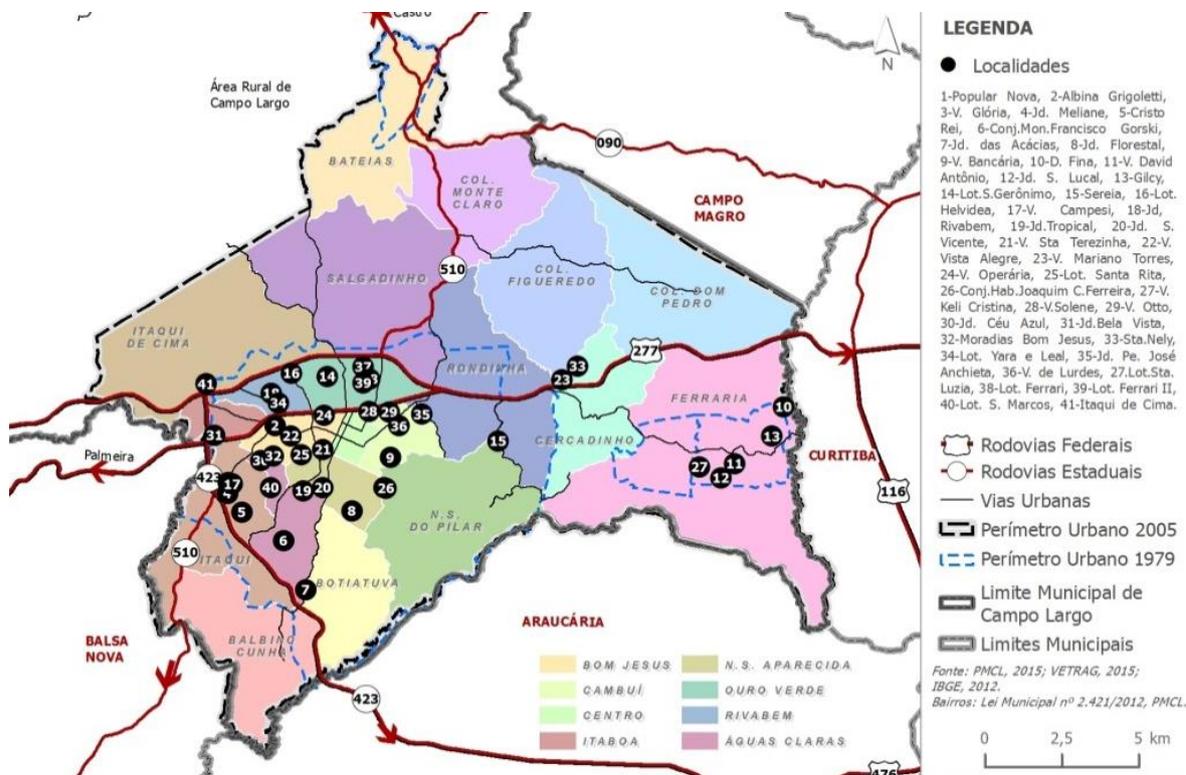


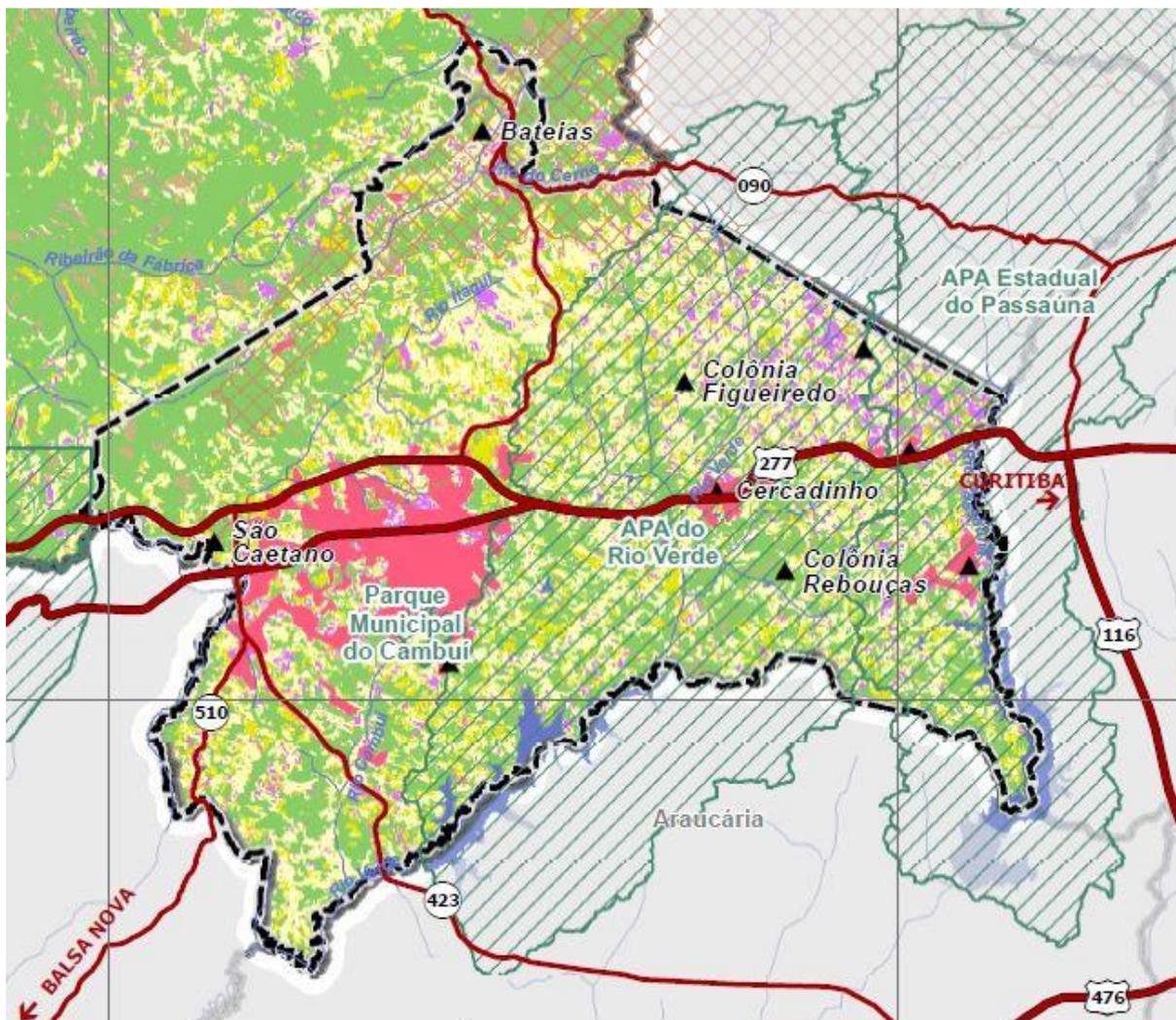
Figura 72 – Perímetro urbano - Bairros e Localidades de Campo Largo

Fonte: CAMPO LARGO, 2016.

Como demonstra a Figura 71, o distrito sede apresenta as áreas com as maiores concentrações populacionais de Campo Largo. Revela que estas áreas estão localizadas principalmente nas regiões do Centro (e arredores) e ao longo da Rodovia do Café (BR– 277). Nesse sentido o Distrito de Ferraria apresenta crescimento e relação bastante vinculada com a Cidade Industrial de Curitiba através da Estrada do Mato Grosso, e o distrito de Bateias, ainda bastante dependente dos centros urbanos em relação à oferta de serviços, mantém relação próxima com o município de Campo Magro através da PR– 090 (Estrada do Cerne).

A ocupação atual do território municipal resulta da soma de vários fatores: ambientais, socioeconômicos, culturais, normativos e de planejamento e gestão. Sendo assim, o modo como a população se distribui na área urbana de Campo Largo e suas principais atividades são analisados no mapa síntese de usos predominantes apresentado a seguir.

É importante perceber que somente parte do perímetro urbano – a principal área urbanizada – é legislado por zoneamento municipal. O restante do perímetro urbano é marcado por uma ocupação que apresenta características predominantemente rurais – usos agrícolas, campos e pastagens permeadas por áreas antropizadas e florestadas, que são regulamentadas por legislação estadual das APA's dos do Passaúna e Rio Verde, e da área de abrangência do aquífero Karst (que não apresenta regulamentação dos parâmetros de uso e ocupação do solo). Essas informações foram sintetizadas no mapa apresentado abaixo.



LEGENDA

Uso e ocupação do solo em 2015

- Agricultura
- Campo / Pastagem
- Floresta
- Massa d'Água
- Reforestamento
- Área Antropizada
- Área Urbana

FONTE: Elaborado a partir de interpretação de imagem de satélite LANDSAT, 2015.

- Escarpa Devoniana (1º e 2º Planalto)
- Área de Proteção de Manancial Subterrâneo - KARST
- Unidades de Conservação

Figura 73 – Síntese do uso e ocupação do solo de Campo Largo
Fonte: CAMPO LARGO, 2016.

4.2.4 MOBILIDADE

A mobilidade regional de Campo Largo é apoiada em dois eixos estruturais: leste-oeste, rodovia BR-277, promovendo sua ligação com os municípios de Curitiba e Ponta Grossa; e norte-sul, rodovias PR-510 e PR-423, interligando o Município com Campo Magro, Araucária e Balsa Nova. No perímetro urbano, as ligações entre os distritos são realizadas prioritariamente pela BR-277, entre Ferraria e Campo Largo, e pela PR-510, entre Campo Largo e Bateias. O sistema de rodovias federal e estaduais tangencia e delimita as ocupações nas sedes.

O território de Campo Largo é percorrido pelas diretrizes viárias metropolitanas: as rodovias PR-090, PR-423 e PR-510 que são vias estruturantes e importantes corredores viários para o fluxo de cargas e de pessoas na RMC e com o interior do estado do Paraná. As diretrizes estabelecem que se priorize e que se desestimule o tráfego de passagem (COMEC, 2000).

As rodovias PR-510 e PR-090, que interligam a Sede do distrito Campo Largo, Bateias e Campo Magro, foram identificadas como eixos ao longo dos quais se prevê a intensificação da ocupação urbana devido ao aumento da frequência de sua utilização como rota alternativa de acesso Curitiba-Campo Largo. Tal como ocorre ao longo da BR-277, esta tendência entra em conflito com a função de trânsito rápido, direcionada para o deslocamento metropolitano.

A rodovia PR-423, a sul da Sede, cumpre função de ligação Campo Largo-Araucária e tem importância como eixo logístico. Atualmente, possui uma via de mão dupla com acostamentos e, segundo o DER/PR, apresenta um fluxo intenso de caminhões (CAMPO LARGO, 2016).

O sistema de transporte público de Campo Largo atende prioritariamente as áreas do entorno imediato da área central, e poucas linhas atendem os distritos mais distante. Com exceção de Bateias e Ferraria, os outros bairros carecem de infraestrutura viária e transporte coletivo.

4.2.5 EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DE LAZER

Buscando caracterizar os espaços livres de Campo Largo, a fim de escolher uma área prioritária de intervenção, buscou-se verificar a distribuição das áreas públicas de lazer e recreação, os equipamentos esportivos do perímetro urbano de Campo Largo. Essas informações servirão de base para identificar áreas que mais carecem de espaços de convivência para os moradores e que tem potencial para implantação de um parque com abordagem ecológica.

No que diz respeito às áreas de lazer e recreação, o Município de Campo Largo conta com dois importantes parques: o Parque Newton Puppi (localizado na Vila Bancária, na porção sul da sede municipal) e o Parque da Lagoa (localizado no Ouro Verde, na porção norte da sede municipal).

O Município também possui um conjunto de praças e áreas verdes utilizadas como ponto de encontro e para atividades de lazer, esporte e outras atividades comunitárias, quais sejam: Praça do Itaqui, Praça da Polônia, Praça Darlei Thadeu Balsanelli, Praça das Hortênsias, Praça do Skate, Praça José Szpak, Praça Othmar Gerster Scotoni, Praça Romano Zalorenzi, Praça Adolfo Vaz da Silva, Praça Getúlio Vargas, Praça Atílio De Almeida Barbosa e Praça Capitão João Antônio da Costa (CAMPO LARGO, 2016).

Voltados principalmente para a prática esportiva, também estão situados na sede de Campo Largo o Ginásio de Esportes Romano Zanlorenzi, na Vila Itaqui, e a Vila Olímpica, na Vila Bancária. A Vila Olímpica, que abriga o Ginásio Antônio Lacerda Braga, se destaca também pela oferta de aulas de natação.

Estes dados estão sintetizados no mapa apresentado a seguir, elaborado pela autora, o qual faz a articulação dos equipamentos de lazer municipais com as unidades de conservação, as bacias hidrográficas e a hidrografia.

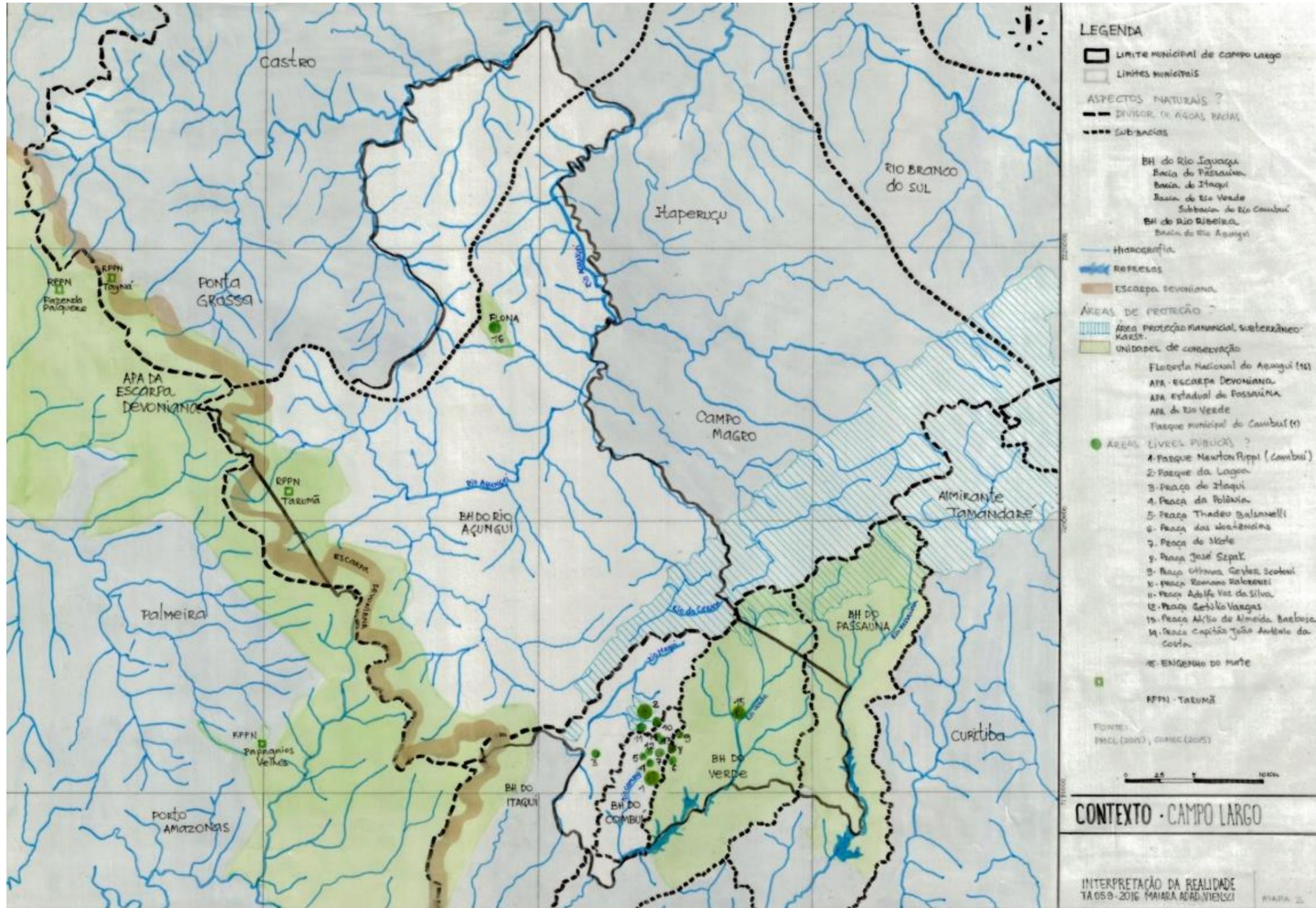
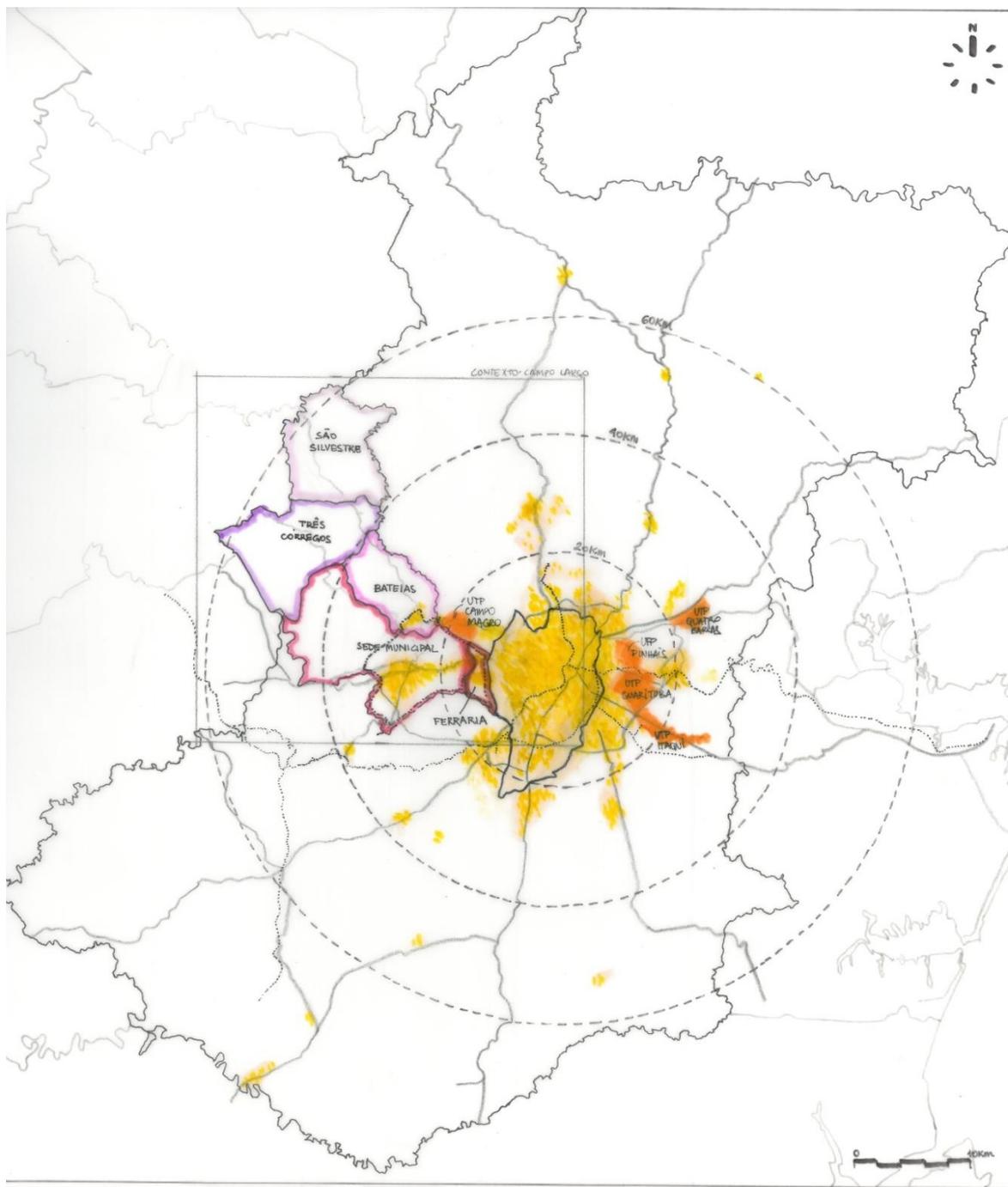


Figura 74 – Equipamentos de lazer e Unidades de Conservação do município de Campo Largo.
Fonte: Elaborado por autora, 2017.

4.2.6 SÍNTESE

Abaixo se apresenta os mapas elaborados pela autora, os quais sintetizam a relação com a região metropolitana, com enfoque nas principais vias de ligação, na mancha de ocupação e nas áreas de preservação permanente, conforme dados estudados anteriormente.



LEGENDA

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| LÍMITES MUNICIPAIS | MANCHAS DE URBANIZAÇÃO |
| PERÍMETRO URBANO DE CAMPO LARGO | UNIDADES TERRITORIAIS DE PLANEJAMENTO |
| DISTRITOS MUNICIPAIS | RAIOS DE ABRANGÊNCIA - CURITIBA |
| RODOVIAS FEDERAIS | |
| RODOVIAS ESTADUAIS | |
| FERROVIAS | |

FONTE: OMEC 2015, FMCL 2015. Adaptado pela autora.

Figura 75 – Campo Largo no contexto da RMC – Aspectos físicos e sociais
Fonte: Elaborado pela autora, 2017.

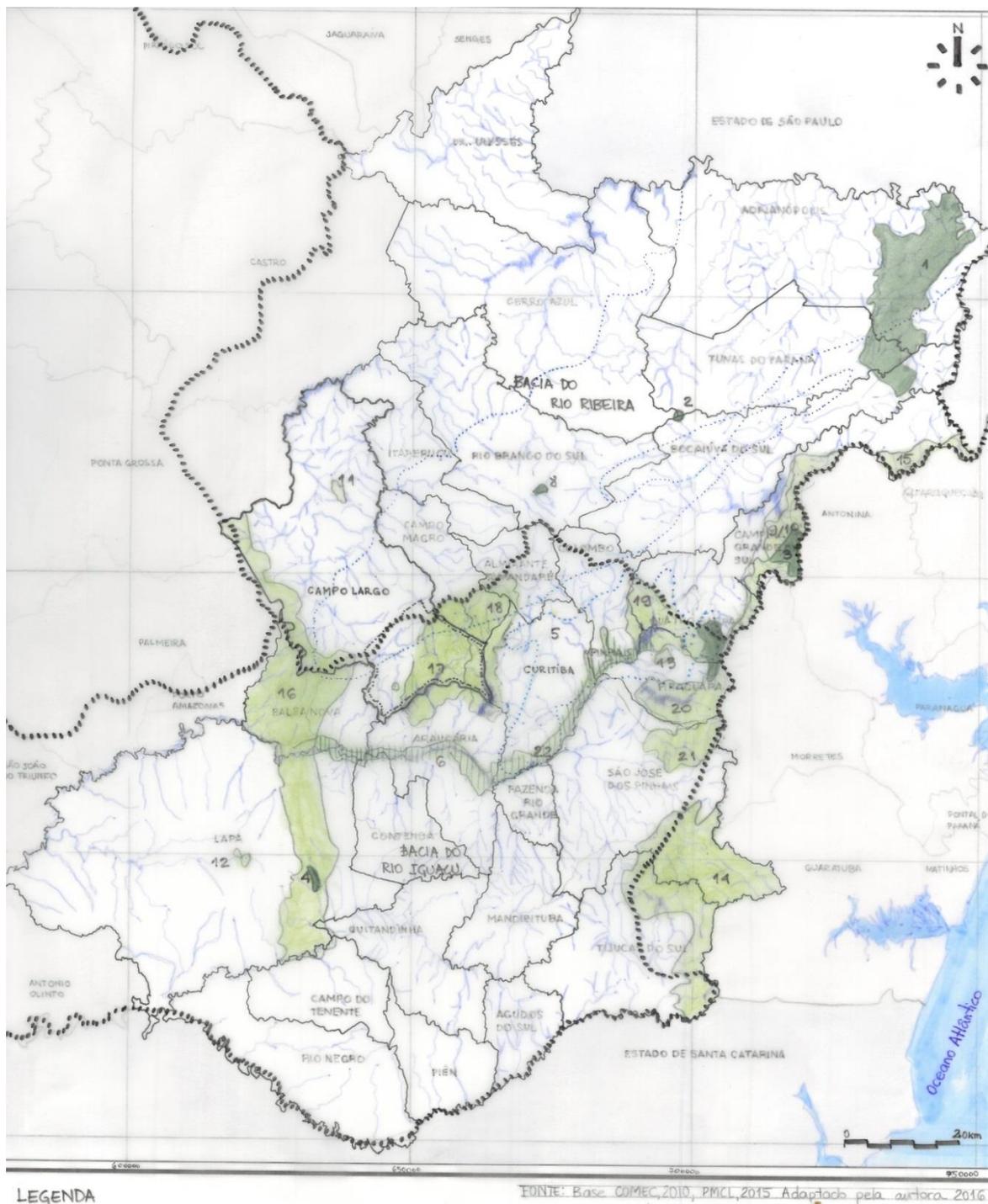


Figura 76 – Contexto de Campo Largo na RMC – Aspectos físicos ambientais
Fonte: Elaborado pela autora, 2017.

4.3 CARACTERIZAÇÃO FÍSICA-AMBIENTAL DE CAMPO LARGO-RMC

4.3.1 CLIMATOLOGIA

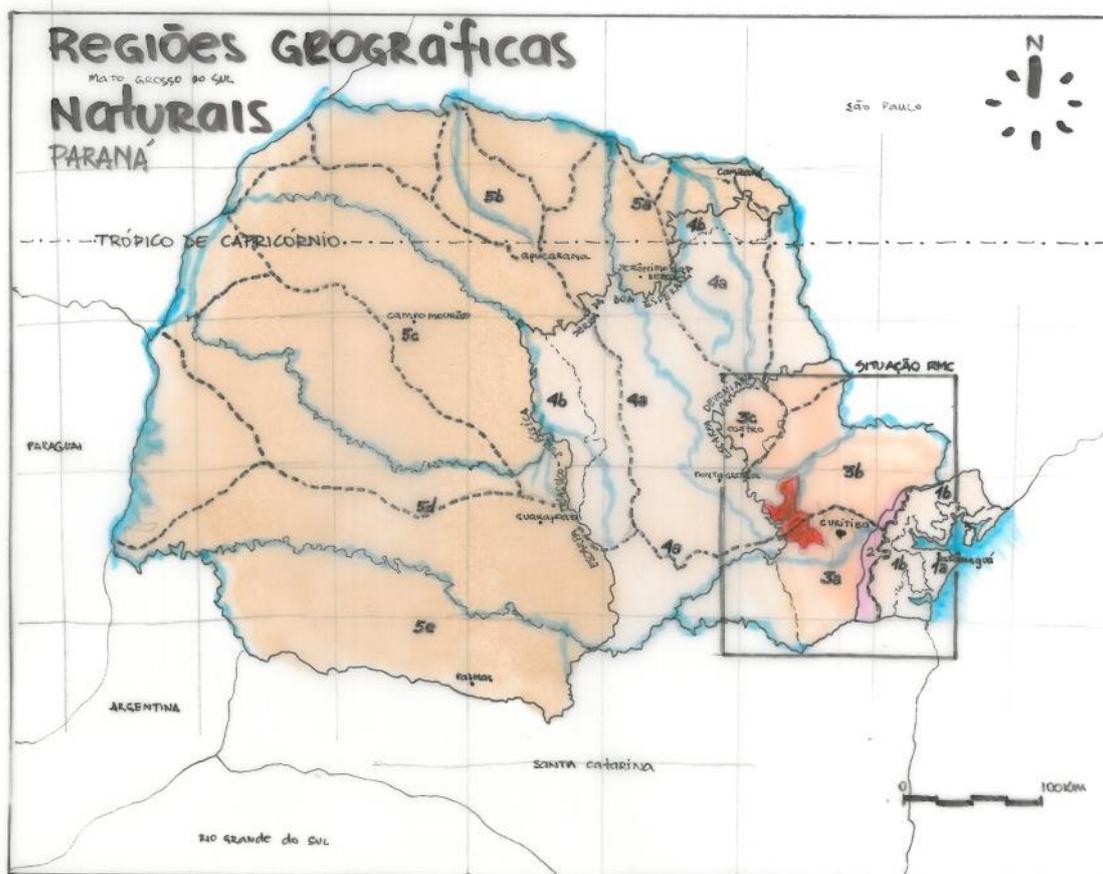
Conforme sua localização geográfica, Campo Largo está apresenta clima subtropical úmido mesotérmico, de verões frescos e com ocorrência de geadas severas e frequentes, não apresentando estação de seca definida. Sua Temperatura média inferior no verão é 22° e 18° no inverno (MAACK, 1968).

4.3.2 REGIÕES GEOGRÁFICAS DO PARANÁ

De acordo com Reinhard Maack (1968), na definição das regiões geográficas do Paraná, o município de Campo Largo está inserido no primeiro planalto, fazendo divisa com o segundo planalto pela Escarpa Devoniana.

O estado do Paraná devido aos seus grandes rios limítrofes e lineamentos orográficos, tem limites nítidos, e dentro dessas regiões zonas naturais da paisagem. A divisão destas zonas baseiam-se na posição das escarpas, vales de rios e divisores de água, assim como no caráter fisiográfico unitário da paisagem dentro de tais limites. (MAACK, 1968)

Ainda conforme este autor, na parte norte, a partir do principal divisor de águas Iguazu –Ribeira, é recortado numa paisagem recente de elevações (zona 3–b) devido aos afluentes do vale do ribeira. A parte profundamente recortada do primeiro planalto (3–b) pode ser denominada região Serrana do Açungui, posto que o principal rio que entalhou está parte é o rio Açungui.



LEGENDA

REGIÕES GEOGRÁFICAS NATURAIS

ZONA LITORÂNEA

- 1a Orla Marinha
- 1b Orla da Serra

2 SERRA DO MAR

3 O PRIMEIRO PLANALTO

- 3a O Planalto de Curitiba
- 3b A região montanhosa do Apucarana
- 3c O Planalto de Maracaná

MUNICÍPIO EM ESTUDO

4 O SEGUNDO PLANALTO (FONTE GROSSA)

- 4a a região ondulada do paleozóico
- 4b a região das mesetas do mesozóico

5 O TERCEIRO PLANALTO

- 5a os blocos planálticos de Camboraí e São Jerônimo
- 5b o bloco do planalto de Apucarana
- 5c o bloco do planalto de Campo Mourão
- 5d o bloco do planalto de Guarapava
- 5e o declive do planalto de Palmas

----- LIMITE BACIAS HIDROGRÁFICAS

Figura 77 – Regiões Geográficas do Paraná
Fonte: MAACK, 1968. Adaptado por autora, 2016.

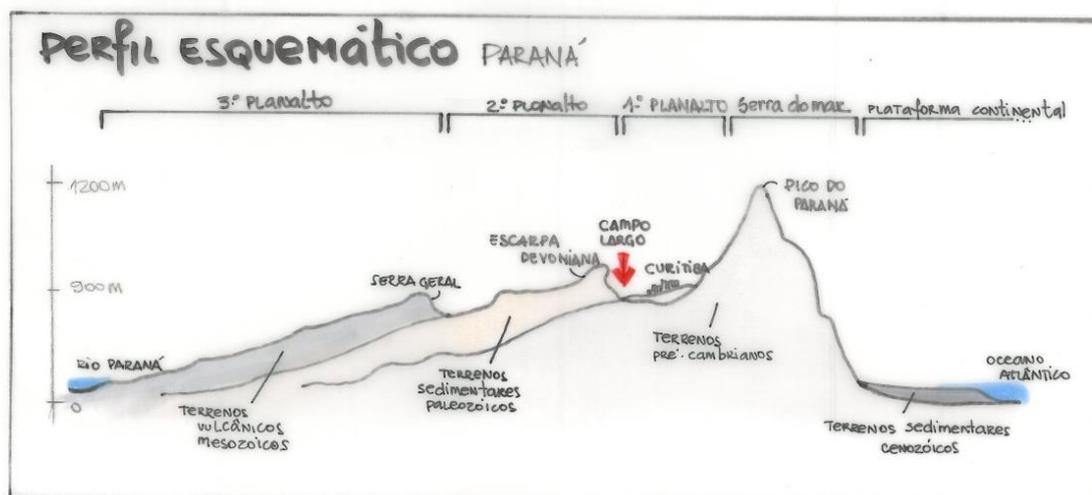


Figura 78 – Perfil Esquemático do Paraná
Fonte: MAACK, 1968. Adaptado por autora, 2016.

4.3.3 GEOMORFOLOGIA

Por ser um dos elementos mais significativos do suporte físico das cidades, o relevo é um dos principais fatores de limitações à ocupação urbana de uma região. A definição das áreas como próprias para a ocupação em função do relevo consideram quatro faixas de declividade, em que áreas com maiores declividades representam maior fragilidade, conforme definido pela Legislação Federal, Estadual e Municipal.

Segundo a Lei Federal 6.766/79, que regulamenta o parcelamento do solo, as áreas urbanizáveis são aquelas com declividade inferior a 15° (30%). É o que ocorre na maior parte do perímetro urbano de Campo Largo, e também nos distritos de Bateias e Ferraria, com declividades predominando no intervalo 12–15%. Especial cuidado deve ser observado com a ocupação de áreas de encosta (>30%) ou de margens de rios (próximas a zero), pois apresentam riscos de deslizamentos, erosão e inundação.

Considerando esses dados, observa-se que em Campo Largo o relevo possui um perfil bastante acidentado na maioria do seu território, excetuando-se a porção sul, onde se encontra a área urbana, que apresenta declividades mais suaves, mostrando-se mais apta à ocupação antrópica (Figura 79) (CAMPO LARGO, 2016).

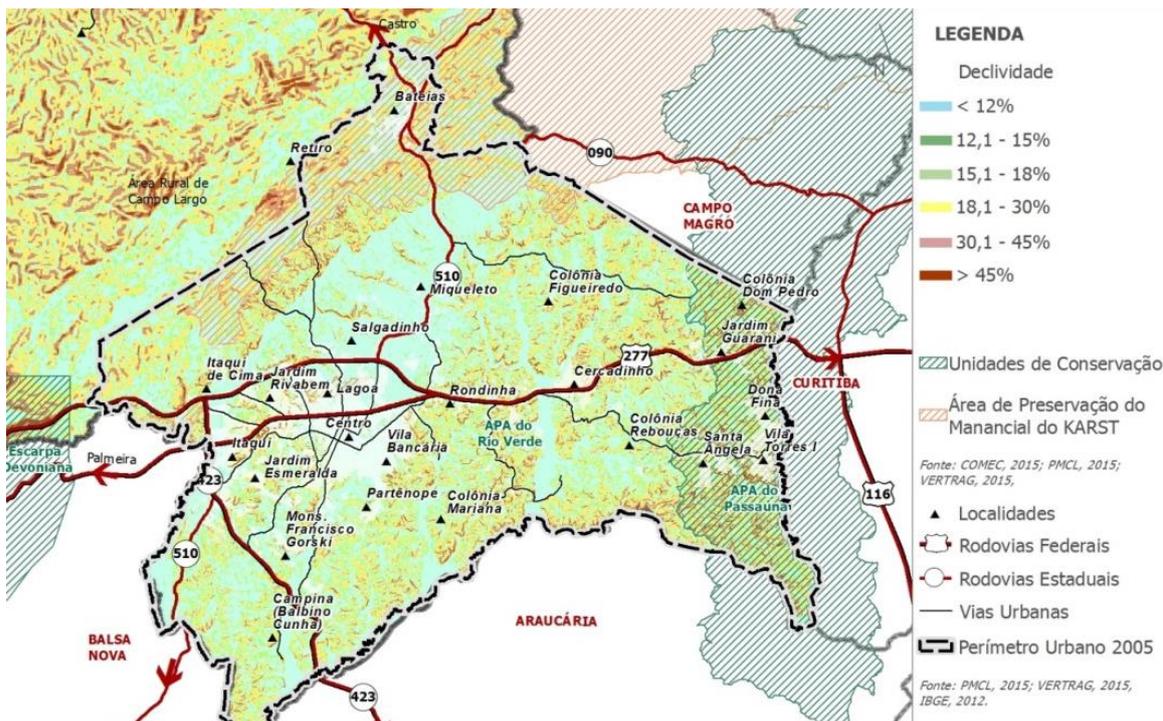


Figura 79 – Geomorfologia de Campo Largo
Fonte: CAMPO LARGO, 2016.

4.3.4 GEOLOGIA E HIDROGEOLOGIA

Dentre as Unidades Geológicas presentes no Município, cabe destacar (a) a Formação Guabirotuba e (b) o Complexo Atuba, presentes em quase todo o perímetro urbano; (c) a Formação Água Clara presente na porção norte do Município e no distrito de Bateias; (d) a Formação Capiru e a Formação Votuverava do Grupo Açungui que predominam na porção central do território municipal; (e) além dos Depósitos Aluvionares, expressivos na Bacia do Cambuí e na Bacia do Rio Verde .

As principais unidades aquíferas presentes sob Campo Largo são: Cristalino Pré–Cambriano, Aquífero Karst, e Guabirotuba. o karst, composto de rochas carbonáticas detém o maior potencial hidrogeológico de Campo Largo, com 8,29l/s/ km², contra 3,53 l/s/ km² e 5,60 l/s/ km², da formação Guabirotuba e Pré–cambriano respectivamente. (pd)

O Aquífero Karst, é portanto, o principal manancial subterrâneo de Campo Largo é. Porém as regiões cársticas são áreas instáveis do ponto de vista

geotécnico e da exploração de águas subterrâneas, o que exige cuidados especiais por conta da sua vulnerabilidade.

4.3.5 RECURSOS HÍDRICOS

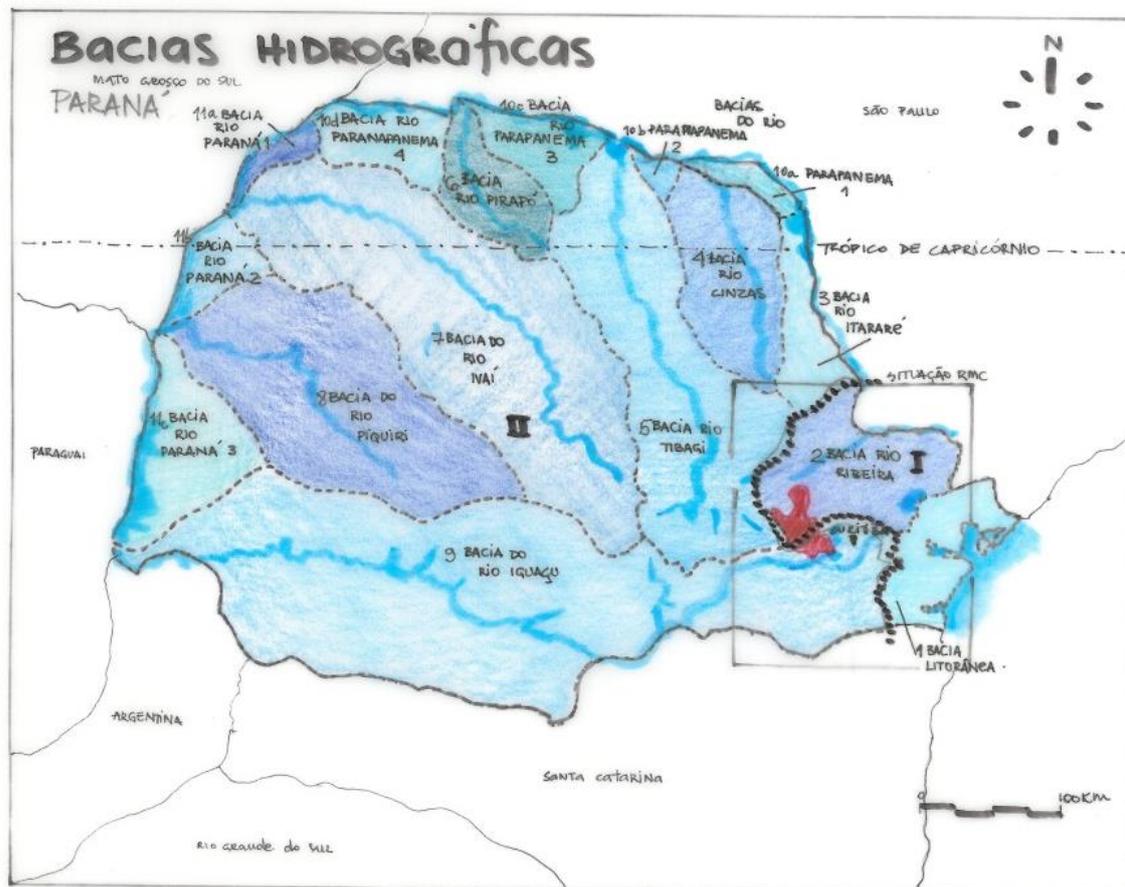
O Município de Campo Largo está localizado entre duas grandes bacias hidrográficas do Rio Ribeira (Bacia do Atlântico) e do Iguaçu (Bacia do Paraná) (Figura 80). A Bacia do Ribeira representa aproximadamente 79% do Município na sua porção norte e, a do Alto Iguaçu ocupa os 21% restantes ao sul, abrangendo regiões de baixa declividade, caracterizadas pela presença de extensas áreas alagadiças e várzeas. As sub-bacias do Ribeira, inseridas no território de Campo Largo, são as dos rios Açungui e Ribeirinha, e na bacia do Iguaçu, as dos rios Itaqui, Verde, Cambuí, Passaúna (CAMPO LARGO, 2016).

A gestão das bacias, no que se refere ao Alto Iguaçu e ao Alto Ribeira, é realizada pelo Comitê das Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira (COALIAR) regulamentados pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos. Dentre as competências do COALIAR, destaca-se a aprovação do Plano de Recursos Hídricos da Bacia.

Em relação à qualidade da água, o Plano de Bacia do Alto Iguaçu e afluente do Alto Ribeira, aprovado pela resolução nº 06/2013 – COALIAR, constatou que as sub-bacias do Alto Ribeira estão com um alto grau de comprometimento da qualidade das suas águas e, alerta que o rio Passaúna está chegando próximo de condições críticas de qualidade. As principais causas da deterioração da qualidade da água estão associadas ao despejo de efluentes domésticos e industriais, altas cargas de matéria orgânica e como resultado, tem-se a poluição dos corpos de água em níveis muito acima dos limites aceitáveis pela legislação (CAMPO LARGO, 2016).

De acordo com a resolução nº 04/2013 – COALIAR, os corpos d'água contido nas bacias do Açungui e do rio Verde são enquadrados como “Classe 2”. Já os rios da bacia do Passaúna e Itaqui são enquadrados como “Classe 3”. Os rios da bacia do Cambuí, devido seu alto grau de comprometimento da qualidade da água, foram enquadrados como “Classe 4”, indicadas navegação e para

harmonia paisagística e, não indicados para o abastecimento humano. A classificação dos rios pode ser observada na Figura 81. (CAMPO LARGO,2016)



LEGENDA

- LINHA DIVISÓRIA BACIAS HIDROGRÁFICAS
- LIMITES ESTADUAIS
- LINHA DIVISÓRIA BACIAS HIDROGRÁFICAS RIO PARANA E DO ATLÂNTICO

I BACIA HIDROGRÁFICA DO ATLÂNTICO

- 1 Bacia Litorânea
- 2 Bacia do Rio Ribeira

II BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARANÁ

- 3 Bacia Hidrográfica do Rio Itararé
- 4 Bacia Hidrográfica do Rio Cinzas
- 5 Bacia Hidrográfica do Rio Tibagi
- 6 Bacia Hidrográfica do Rio Pirapó
- 7 Bacia Hidrográfica do Rio Ivaí
- 8 Bacia Hidrográfica do Rio Piquiri
- 9 Bacia Hidrográfica do Rio Iguçu
- 10 Bacia Hidrográfica do Rio Paranapanema (abcd)
- 11 Bacia Hidrográfica do Rio Paraná (abc)

■ MUNICÍPIO EM ESTUDO

Figura 80 – Bacias Hidrográficas do Paraná
Fonte: MAACK, 1968. Adaptado por autora, 2016.

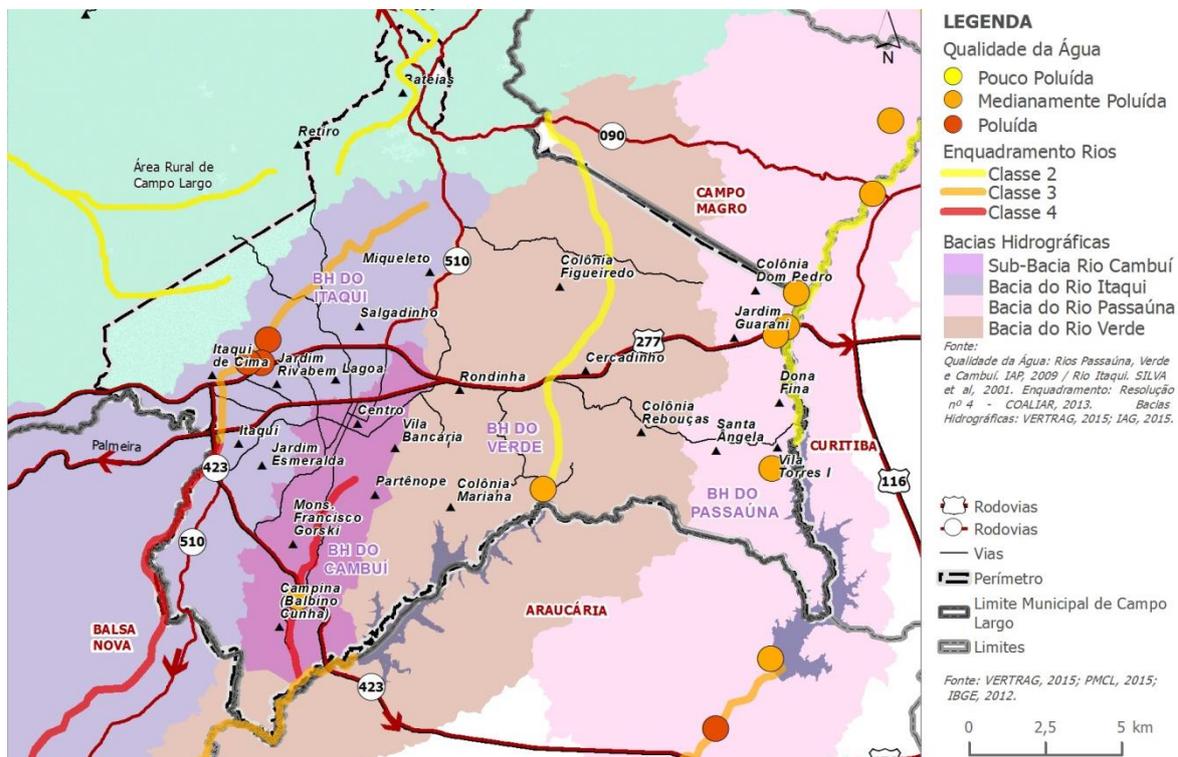
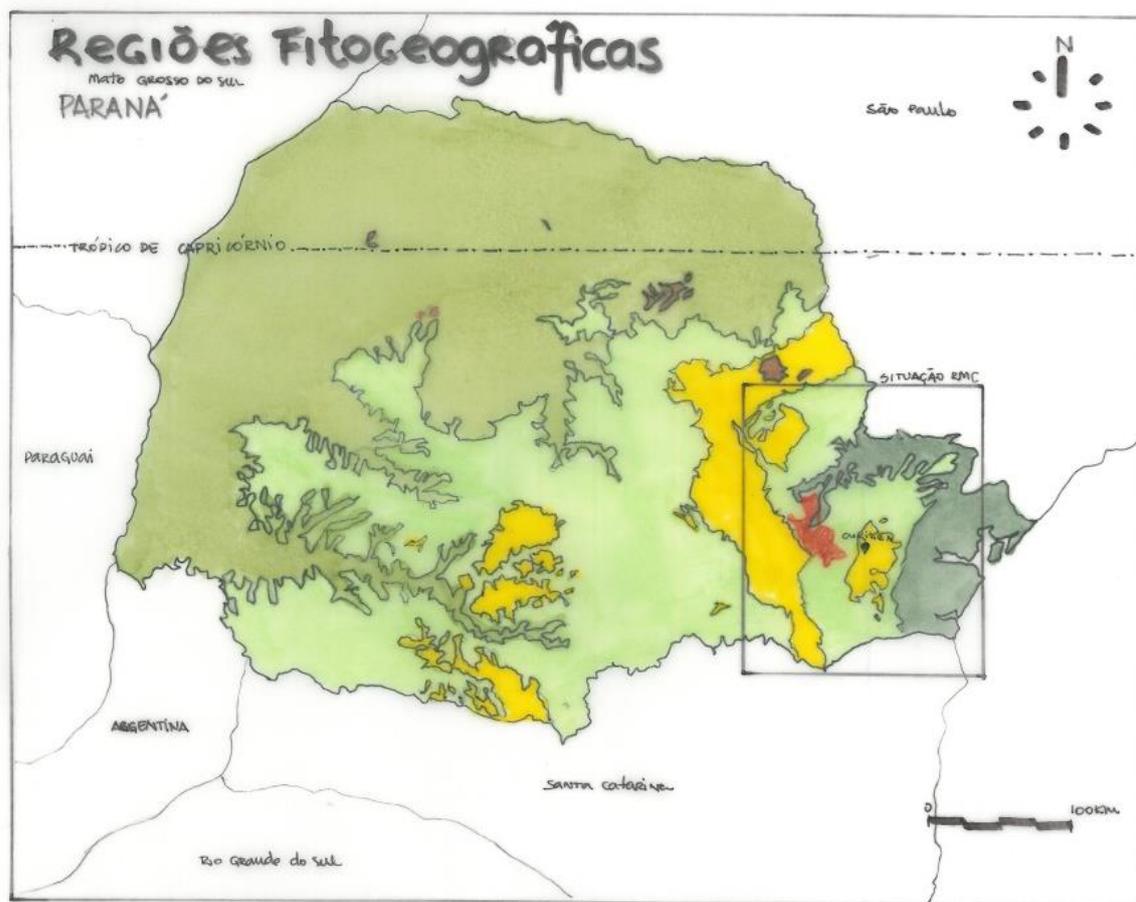


Figura 81 – Enquadramento dos Rios de Campo Largo
Fonte: CAMPO LARGO, 2016.

4.3.6 VEGETAÇÃO

Conforme Maack (1968), no município de Campo Largo são encontradas as formações da Floresta Ombrófila Mista e abrangendo trechos pequenos trechos da Floresta Ombrófila Densa, ambos representando um dos principais biomas do País – a Mata Atlântica.

A Floresta Ombrófila Mista é uma tipologia de vegetação heterogênea composta por associações e inúmeros agrupamentos que se encontram nos mais variados estágios sucessionais, por vezes intercalada com formações de campos naturais. Estas florestas acompanham as planícies sedimentares e estão periodicamente sujeitas a inundações. Grande parte da vegetação originalmente caracterizada por F.O.M. Aluvial e áreas de campos inundáveis foram drenadas e substituídas por áreas de cultivo ou por ocupações urbanas (MAACK, 1968).



LEGENDA

- FLORESTA OMBRÓFILA DENSA (FLORESTA ATLÂNTICA)
- FLORESTA OMBRÓFILA MISTA (FLORESTA COM ARAUCÁRIA)
- FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL (FLORESTA ESTACIONAL)
- SAVANA (CERRADO)
- ESTEPE (CAMPO)
- MUNICÍPIO EM ESTUDO

Figura 82 – Regiões Fitogeográficas do Paraná
Fonte: MAACK, 1968. Adaptado por autora, 2016.

Em Campo Largo ainda existem seis unidades de conservação, sendo uma federal (Floresta Nacional do Açungui), quatro estaduais (APA do Rio Verde, APA da Escarpa Devoniana, APA Estadual do Passaúna e RPPN Estadual Tarumã) e uma municipal (Parque Municipal do Cambuí), cada qual é criada e regulamentada por planos e decretos específicos (CAMPO LARGO, 2016).

4.4 ÁREAS ALVO DE INTERVENÇÃO

A região de Campo Largo destaca-se pela complexidade de suas relações sociais e econômicas, que refletidas sobre o território resultam num tecido urbano heterogêneo, que muitas vezes não condizem com as condições adequadas para ocupação, em termos de aptidões, potencialidades e restrições (CAMPO LARGO, 2016).

Portanto, quando se fala em analisar e investigar áreas prioritárias de intervenção, fala-se em explorar essas áreas de forma a reconhecer seus aspectos mais relevantes e potenciais para responder ao tema desse trabalho.

Para isso os critérios para classificação dessas áreas envolveram a análise das informações apresentadas anteriormente (item 4.2 e 4.3), entrevista com técnicos da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente e moradores de Campo Largo, visitas de campo com registro fotográfico e análise da paisagem. Como resultado apresenta-se um quadro comparativo onde se destacam as áreas prioritárias através de critérios de avaliação.

Considerando que a meta é escolher uma área urbana de preservação dos recursos hídricos que sofra pressão por ocupação, esta análise se ampara no mapa apresentado pela equipe da Vertrag, empresa de planejamento urbano, na revisão do Plano Diretor municipal. O mapa indica áreas de fragilidades ambientais que denotam o grau de suscetibilidade dos principais elementos físico-geográficos à ocupação antrópica, de modo que, um ambiente avaliado como de maior fragilidade é aquele que apresenta grande possibilidade de impacto ambiental caso ocorra sua ocupação.

Os fatores antrópicos mais significativos e que alteram ou ameaçam a o equilíbrio ambiental, encontrados no Município, consideram os seguintes temas: risco à inundação; solo; importância ecológica da vegetação e recarga do aquífero. São classificadas com fragilidades alta média e baixa de acordo com critérios específicos de cada tema. A síntese dessa análise é exposta na figura abaixo (CAMPO LARGO, 2016).

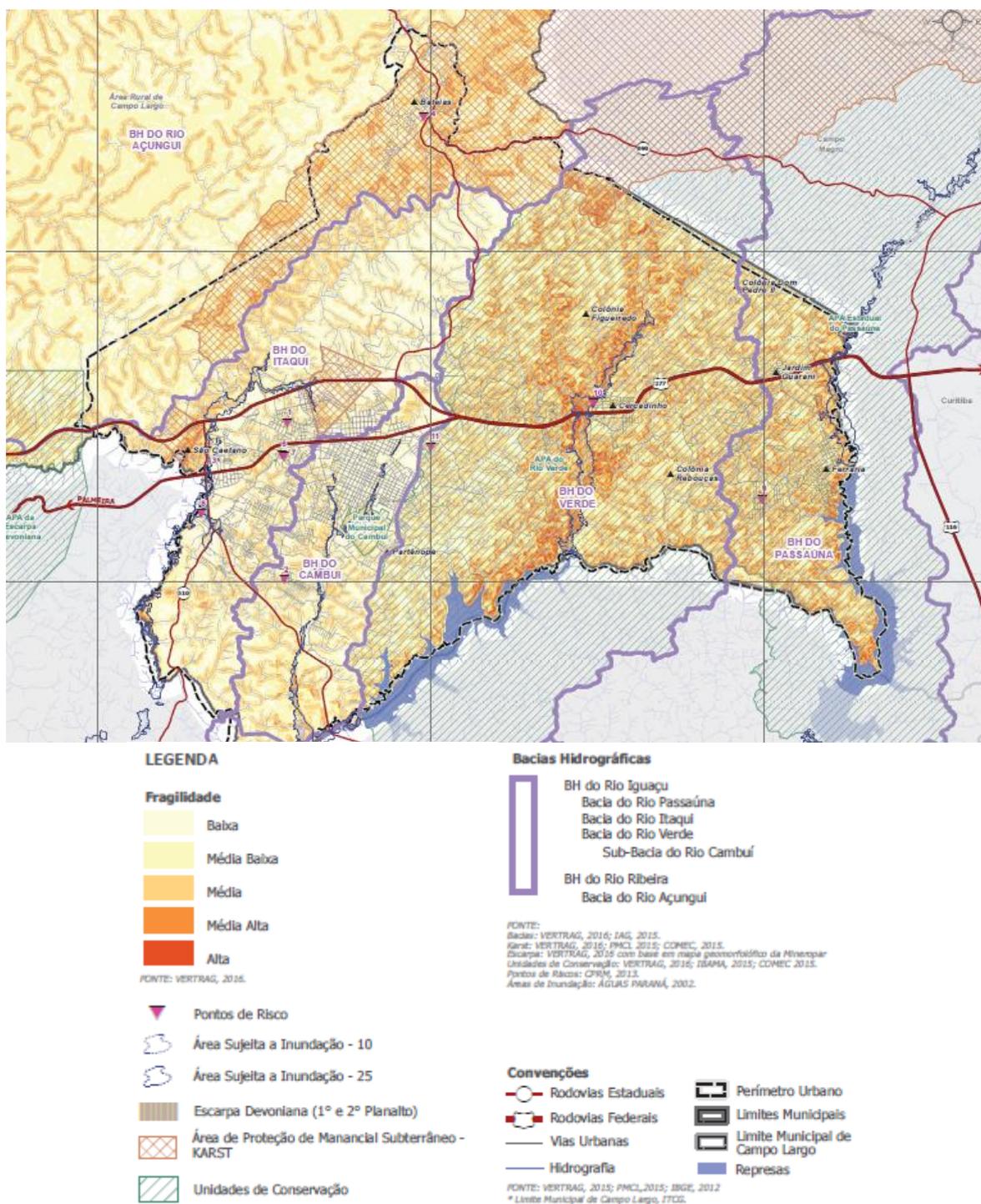


Figura 83 – Síntese das áreas com fragilidade ambiental
Fonte: CAMPO LARGO, 2016.

Os pontos de risco foram indicados nas localidades de: Bateias; Ferraria; Cercadinho; Vila Elizabeth; Mons. Francisco Gorski; Campo do Meio; Itaquí de Cima; Albina Grigoletti e Jardim Rivabem.

No mapa abaixo, são indicadas os tipos de riscos – alagamento, inundação e deslizamento, confrontando com a localização das ocupações irregulares presentes no município. Percebe-se o quanto esses fatores estão espacialmente próximos e vinculados, e como os dados expostos confirmam o que foi apresentado no item 4.2.3 – evolução e crescimento da ocupação urbana.

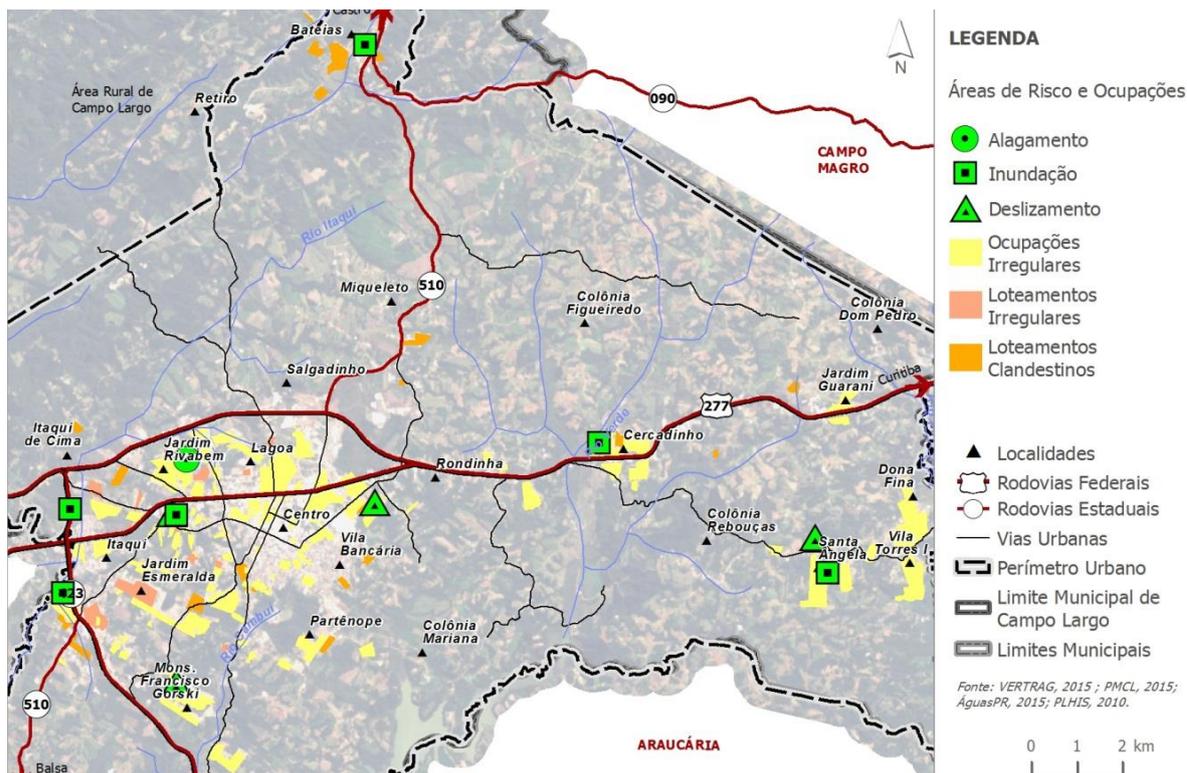


Figura 84 – Áreas de risco e ocupações na área urbana de Campo Largo
Fonte: CAMPO LARGO, 2016.

Algumas dessas nove áreas indicadas nos mapas da revisão do Plano Diretor foram também mencionadas pelos técnicos municipais como sendo as principais regiões que sofrem pressão por ocupação urbana e ao mesmo tempo as que mais sofrem por degradação ambiental. Dessas entrevistas ainda foram mencionadas áreas de fragilidade como Vila Tripa e Jardim Melyane (ver anexo).

A partir disso, ponderadas as áreas de risco apresentadas, selecionei aquelas que mais se aproximam de recursos hídricos e que mais se destacaram no crescimento populacional (mapa de densidade). Abaixo se apresenta o mapa síntese ilustrando as áreas alvo selecionadas para a implantação do parque.

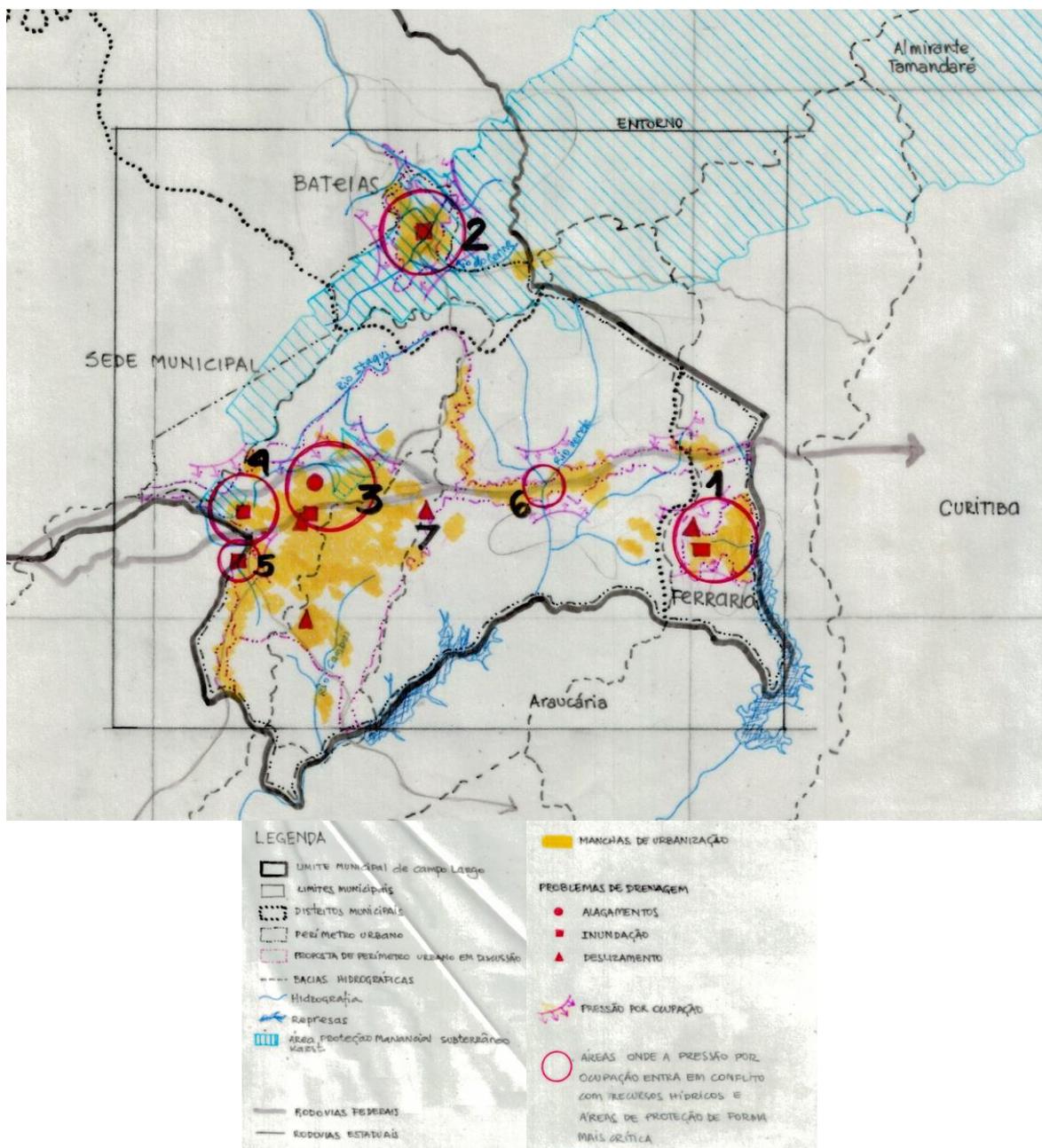


Figura 85 – Síntese das áreas alvo para intervenção

Fonte: Elaborado pela autora, 2017.

Os critérios e aspectos de avaliação das sete áreas alvo, expostos a seguir basearam-se em parâmetros da ocupação humana, das áreas de preservação dos recursos hídricos e os critérios para escolha de áreas de parques das aulas de Paisagismo deste curso. Para as notas, essa avaliação levou em conta os dados apresentados na caracterização da realidade municipal e a percepção da autora obtida durante as visita de campo. A valoração desses critérios obedeceu os seguintes aspectos: a) foi estabelecido uma escala de relevância de 1 a 4; b) o valor 4 para os aspectos avaliados como de maior

relevância e os de mais baixa relevância o valor 1; c) o resultado obtido com as maiores notas e a prioridade de implantação de um parque com objetivos de preservação ambiental.

Aspecto 1– População da região: O aspecto da relevância da implantação de um parque que impacte positivamente a população do entorno, considera, quanto maior a densidade populacional da área, maior sua importância.

Aspecto 2: Acessibilidade: Analisando o sistema viário e a infraestrutura de transporte público da região, se estabelece que quanto maior a proximidade com as principais vias de conexão urbana e a presença de transporte público, maior a facilidade de acesso pela população e, portanto, mais estratégica é sua implantação.

Aspecto 3: Equipamentos Públicos: As maiores notas foram atribuídas às áreas menos favorecidas com espaços públicos de lazer e recreação

Aspecto 4: Normas e Legislação: As áreas que possuem maiores restrições de ocupação conforme as Leis federais, estaduais e municipais apresentadas no item 2.5, são consideradas como de maior relevância para implantação de um parque com vistas a preservação ambiental.

Aspecto 5: Fragilidade ambiental: Esse aspecto considera a graduação indicada no mapa Síntese de fragilidade ambiental (**Figura 83**). Quando maior a fragilidade maior é a nota atribuída à área.

Aspecto 6: Drenagem urbana: As notas atribuídas levaram em conta às áreas de risco relacionadas a problemas de drenagem urbana – indicadas na **Figura 84**. Quando coexistem problemas de inundação e deslizamento considera-se de grande relevância e de moderada relevância aqueles que apresentam somente problemas de inundação.

Aspecto 7: Qualidade da água: Como um dos objetivos deste trabalho é a preservação dos recursos hídricos e manutenção da qualidade da água, o fator de enquadramento do rio (tabela x item) é de extrema importância. Considera-se

que os rios classe 2 apresentam grande relevância para implantação de parque, comparados com os de classe 4 que são de menor relevância.

Aspecto 8: Massas de vegetação: Este aspecto diz respeito à presença de maciços vegetais que sejam de interesse de preservação na região de estudo. Apesar de não serem avaliados as condições e estágios da vegetação consideraram-se aqueles que em quantidade são mais expressivos. Portanto, quanto mais e maiores os maciços vegetais, maior o valor atribuído à região.

Aspecto 9: Vocação paisagística: Este critério de avalia o considerou exclusivamente as percep es da visita de campo realizadas, classificando as áreas que enquadram cenários naturais expressivos e possibilitam o vislumbre de paisagens c nicas de Campo Largo (relevo; morros; campos; patrim nio edificado – como igrejas e capelas, vilas, constru es históricas; propriedades rurais de interesse turístico; promontórios e vistas para o nascente e poente).

Tabela 1 –  reas alvo de interven o

ÁREA ALVO	LOCALIDADE e BACIA HIDROGRÁFICA A QUE PERTENCE	ASPECTOS AVALIADOS – NOTAS									PRIORIDADES DE INTERVEN�O
		popula�o da região	acessibilidade	equipamento públicos	aspectos legislativos	fragilidade ambiental	drenagem urbana	qualidade da água	massas de vegeta�o	voca�o paisagística	
1	FERRARIA (PASSAÚNA)	2	2	3	4	3	4	2	3	4	27
2	BATEIAS (AÇUNGUI E AQUÍFERO KARST)	1	2	4	3	4	3	4	4	4	29
3	JARDIM RIVABEM (ITAQUI)	4	3	3	1	1	4	2	3	3	24
4	JARDIM ITAQUI (ITAQUI)	3	3	2	1	3	3	2	3	3	23
5	CAMPO DO MEIO (ITAQUI)	2	4	2	1	1	3	2	2	2	19
6	CERCADINHO (VERDE)	2	2	4	4	4	4	3	2	2	27
7	VILA ELIZABETH (VERDE)	2	2	2	4	1	2	3	1	1	18

Fonte: Elaborado pela autora, 2017.

A tabela apresentada revela que as áreas em destaque foram Bateias com uma pontuação de 29, seguida de Ferrara e Cercadinho com 27. Sendo assim, a escolha de uma área para intervenção paisagística em detrimento de outras se justifica, e se ampara nesse resultado. Levando em consideração que um dos objetivos iniciais desse trabalho era a avaliação do sistema de espaços livres de Campo Largo, e identificada a carência de informações a respeito dessa realidade municipal, considera -se que esse levantamento pode fundamentar nossa tentativa de identificar os sítios e espaços próximos a áreas urbanizadas que poderiam receber prioridades para a construção de parques de interesse para a preservação dos recursos naturais. Dessa maneira, seria possível hipotetizar que esses parques seriam os principais equipamentos que constituiriam um sistema de espaços livres de Campo Largo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E DIRETRIZES DE PROJETO

A partir da análise apresentada no capítulo anterior, identifica-se o destaque que os distritos de Ferraria e Bateias e a região do Cercadinho apresentam no contexto urbano de Campo Largo. Levando em consideração que Ferraria e Cercadinho já possuem uma legislação com parâmetros de uso e ocupação do solo específicos; e, tendo em vista que Bateias tem uma ocupação intensiva mais recente – a região de Bateias foi a área para intervenção escolhida para a fase posterior deste Trabalho Final de Graduação.

Essa escolha se justifica no objetivo de implantar um parque instrumento de preservação ambiental e de prevenção de novas ocupações sobre áreas de proteção, como discutido no Capítulo 2. Tendo em vista que a análise da realidade foi realizada na escala do perímetro urbano de Campo Largo, faz-se necessário, na etapa posterior do Trabalho Final de Graduação, o aprofundamento da caracterização da realidade de Bateias. Nesse sentido, os dados apresentados a seguir sintetizam os dados da análise da realidade deste trabalho, e objetivam subsidiar um entendimento preliminar das condicionantes e dinâmicas do território de Bateias, suficientes para definir as diretrizes gerais de intervenção na paisagem. Vale ressaltar que o aprofundamento na etapa seguinte deverá seguir a mesma metodologia de análise da realidade utilizada no Capítulo 4 acrescentando o levantamento focado na escala do sítio.

5.1 SÍNTESE DA CARACTERIZAÇÃO DE BATEIAS

O distrito de Bateias¹¹, como o próprio nome sugere, tem sua formação histórica marcada pelo Ciclo do Ouro e pela exploração de matéria mineral. Seu desenvolvimento tornou-se mais intenso a partir da implantação da Estrada do Cerne (PR – 090) em 1940, anteriormente a principal ligação viária da capital com o norte do Estado (GERMINARI, 2012).

A ocupação e o desenvolvimento de Bateias ocorrem principalmente em torno dessa via metropolitana no entroncamento com a PR– 510 que é a principal ligação viária com o centro de Campo Largo. Nesse contexto a região tem atraído o interesse imobiliário tanto pela facilidade de acesso, como pelo menor custo da terra. De acordo com dados do Censo Demográfico apresentados anteriormente, Bateias apresentou o maior crescimento da população urbana no município, cerca de 70% entre 2000 e 2010 (CAMPO LARGO, 2016).

Apesar de delimitada pela Lei de Zoneamento, Bateias carece de regulamentação quanto ao uso e ocupação do solo. A inexistência de parâmetros somado ao atendimento pontual e emergencial da infraestrutura e dos serviços públicos na região, favorece o crescimento urbano desordenado e irregular.

Porém, Bateias possui importantes condicionantes ambientais que não admitem o cenário de crescimento espontâneo verificado na região – pois a região de Bateias está localizada sobre o Aquífero Karst e permeada pelos afluentes do Rio Açungui, ambos decretados como áreas de interesse de proteção de mananciais (Decreto nº. 4.435/ 2016), explicitados a seguir.

Em relação aos usos do solo, o distrito de Bateias não apresenta um número significativo de estabelecimentos de uso comercial, de serviço ou industrial de grande porte, sendo mais comuns estabelecimentos que atendem a

¹¹ Nome derivado da **bateia**, um utensílio usado na mineração em pequena escala, geralmente em depósitos de sedimentos em cursos de água, para a obtenção de concentrados de minérios metálicos, sobretudo os preciosos, como o ouro ou diamante foi bastante utilizado na região, por volta de 1700. (GERMINARI,2012)

demandas vicinais. O que sugere sua grande dependência em relação ao núcleo central.

Os equipamentos públicos existentes são: Escola Estadual Otalípio Pereira de Andrade, Escola Municipal Luiza Gonçalves Monteiro, Centro Municipal de Ensino Infantil Maria da Luz Rossa e uma Unidade Básica de Saúde de Bateias. Com exceção da academia ao ar livre instalada no ano de 2016, a região não possui outros equipamentos de lazer, esporte ou culturais.

Apesar do distrito de Bateias apresentar um relevo predominando no intervalo 12% a 15% de declividade, sua paisagem natural é marcada por pontos de altitude mais elevada, como por exemplo o morro Três Irmãos e a Serra das Endoenças (Figura 86).

Como o restante do Município de Campo Largo, Bateias integra diversas feições florestais e ecossistemas associados à Floresta Ombrófila Mista (integrante do Bioma Mata Atlântica), também conhecida como “Floresta com Araucárias” (CAMPO LARGO, 2016).

A tipologia dessa vegetação ocorre predominante em altitudes mais elevadas, entre 800 m e 1.200 m de altitude sobre o nível do mar, podendo estar presente em florestas a campos, associada a gramíneas ou próxima a cursos d’água (MAACK,1968).

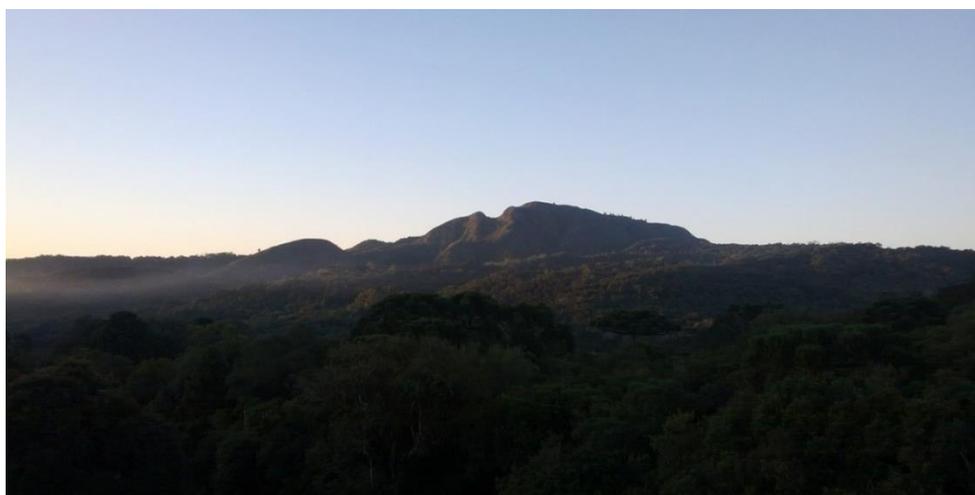


Figura 86 – Panorama da Serra das Endoenças e Morro Três Irmãos

Fonte: Messerly, 2015.

Principais condicionantes:

Rio Açungui

A Bacia Hidrográfica do Rio Açungui, um dos principais afluentes do Rio Ribeira, abrange uma área de 782 km² de extensão no município de Campo Largo. Devido seu grande potencial para a geração de energia elétrica e captação de água para o abastecimento humano, essa bacia está sendo contemplada como Área de Proteção de Manancial pelo Decreto Estadual nº. 4435 de 2016. (CAMPO LARGO, 2008).



Figura 87 – Inserção de Bateias na Bacia do Rio Ribeira
Fonte: Campo Largo, 2008. Adaptado pela autora, 2017.

A região do Vale do Rio Açungui apresenta elevada sensibilidade ambiental se considerada que a conservação dos seus corpos d'água é imprescindível para a manutenção das relações ecológicas e das características ambientais de todo o Vale do Ribeira, maior remanescente contínuo da Mata Atlântica, bioma que apresenta os mais altos índices de biodiversidade do planeta e, também um dos mais ameaçados (CAMPO LARGO, 2008). O recorte do estudo da região de Bateias está localizado no entorno do Rio da Onça e do Rio do Cerne (um dos principais afluentes do Rio Açungui) cuja sub-bacia apresenta maior área urbanizada.

Aquífero Karst

O distrito de Bateias se assenta sobre a Formação Capiru e sobre sedimentos mal consolidados aluvionares, em especial, sua porção mais urbanizada. Os limites da Formação Capiru, susceptível à formação de aquíferos, correspondem aos limites do Aquífero Karst na RMC (CAMPO LARGO, 2008).

Sob a ótica da Legislação Estadual, o Decreto nº 4435/2016 que “declara as áreas de interesse de Mananciais de Abastecimento Público da RMC, a área do Karst é uma área de proteção a qual deve ter seu uso e ocupação controlados de forma a garantir suas condições de qualidade hídrica para tal fim”.

Nestas circunstâncias, devido à fragilidade geotécnica, com possibilidades de colapsos de solos, subsidências de terrenos, recalques de fundações e contaminações das águas subterrâneas, a COMEC desenvolveu o Plano de Zoneamento do Uso e Ocupação do Solo da Região do Karst na RMC (2002), o qual definiu as áreas de influência direta e indireta do Aquífero, e graus de adequabilidade de uso e ocupação destas áreas (COMEC, sem data).

Apesar do zoneamento não abranger especificamente o território de Bateias, a partir das conclusões do plano, a equipe técnica (CAMPO LARGO, 2016) compatibilizou as informações em função de suas características litológicas e geomorfológicas, identificando assim as áreas de influência na região, conforme demonstra a Figura 88.

As principais indicações a respeito das áreas de influência direta do aquífero dizem respeito ao controle de densidade da região, a restrição em implantação de loteamentos, a necessidade de controle das atividades poluidoras (exemplo: uso de defensivos bióticos) e outras práticas que limitem a possibilidade de contaminação do aquífero e reduzam as possibilidades de desestabilizar este solo vulnerável (CAMPO LARGO, 2016).

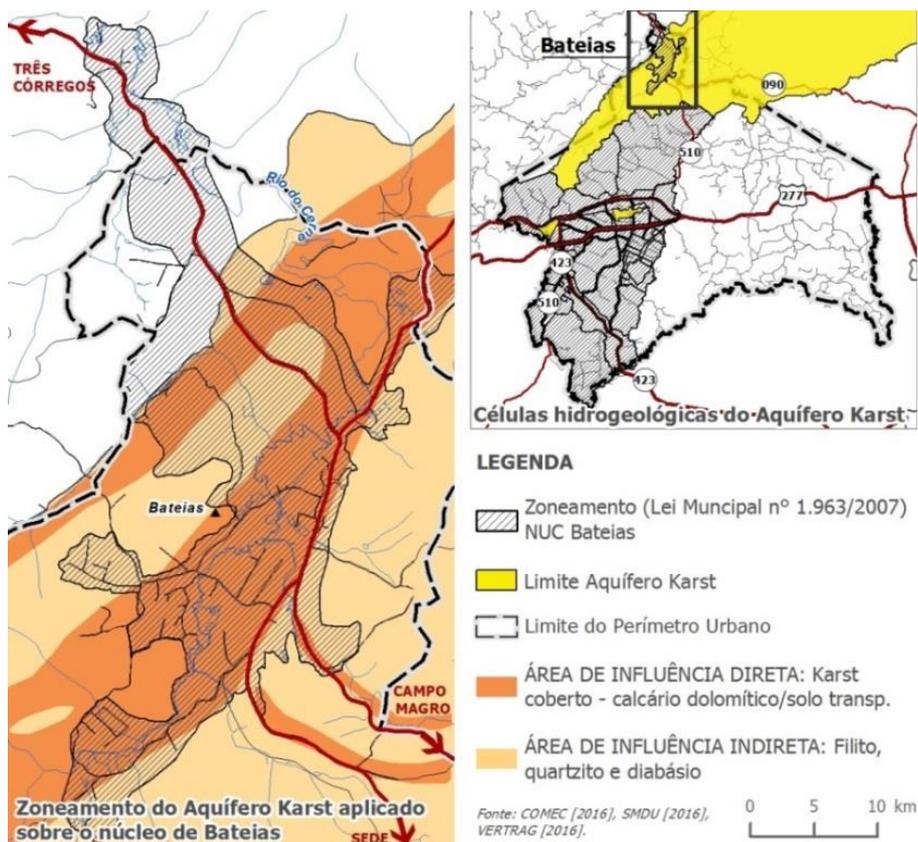


Figura 88 – Condicionantes Aquífero Karst na Região de Bateias
Fonte: Campo Largo, 2016.

Percebe-se com essas informações, o quanto é necessário e imperativo o controle das ocupações e degradação ambiental dessa região, reforçando assim a proposta de implantação do parque.

5.1.1 CONSIDERAÇÕES

A partir do levantamento de todas essas informações, a visita de campo reforçou e complementou a interpretação de alguns aspectos estudados e favoreceu a identificação de potencialidades e deficiências presentes nesse contexto. Estas percepções estão descritas no mapa (Figura 89), corte esquemático (Figura 90), levantamento fotográfico (Figura 91) e quadro apresentados a seguir.

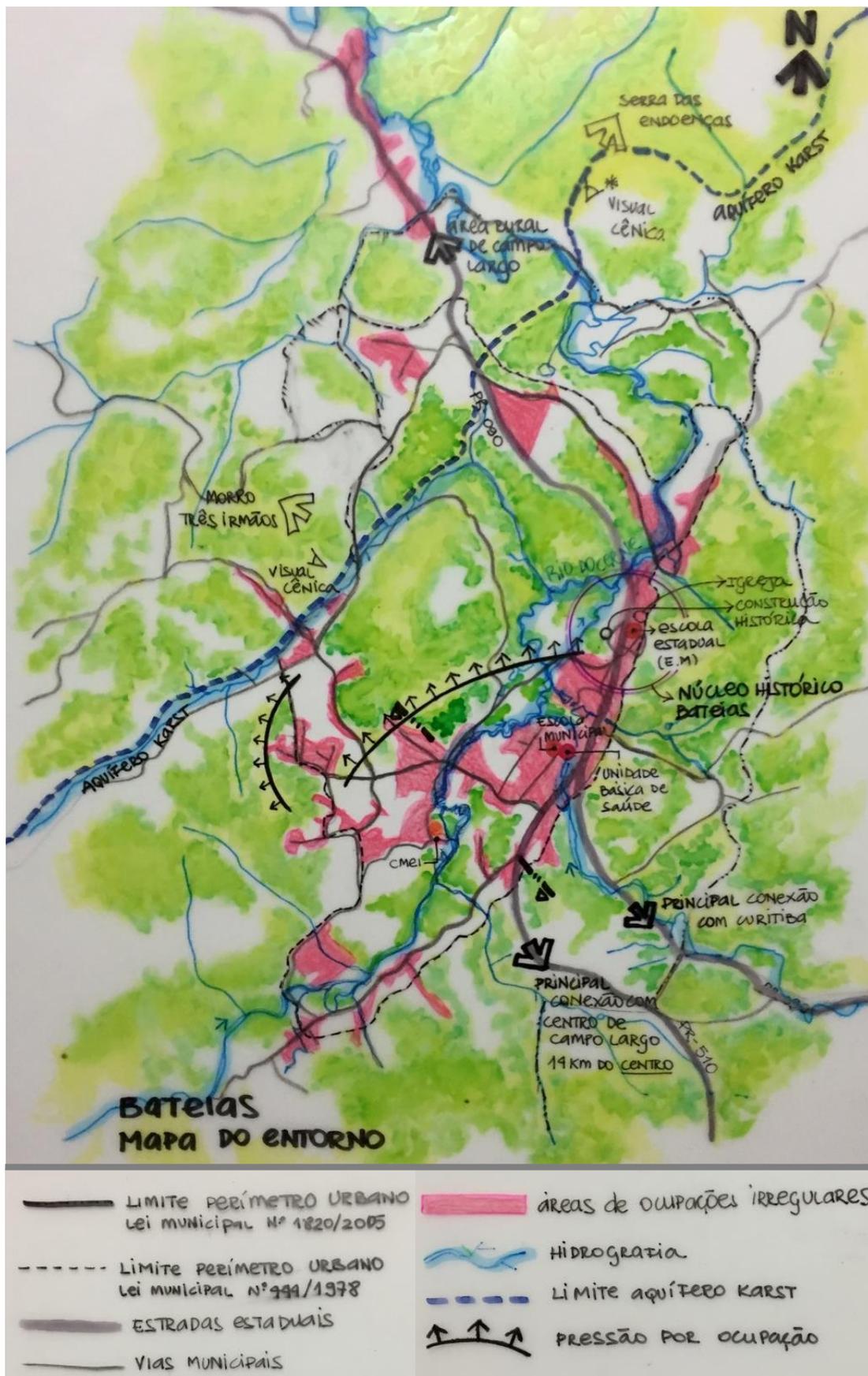


Figura 89 – Mapa síntese da Região de Bateias.

Fonte: Elaborado por autora, 2017.

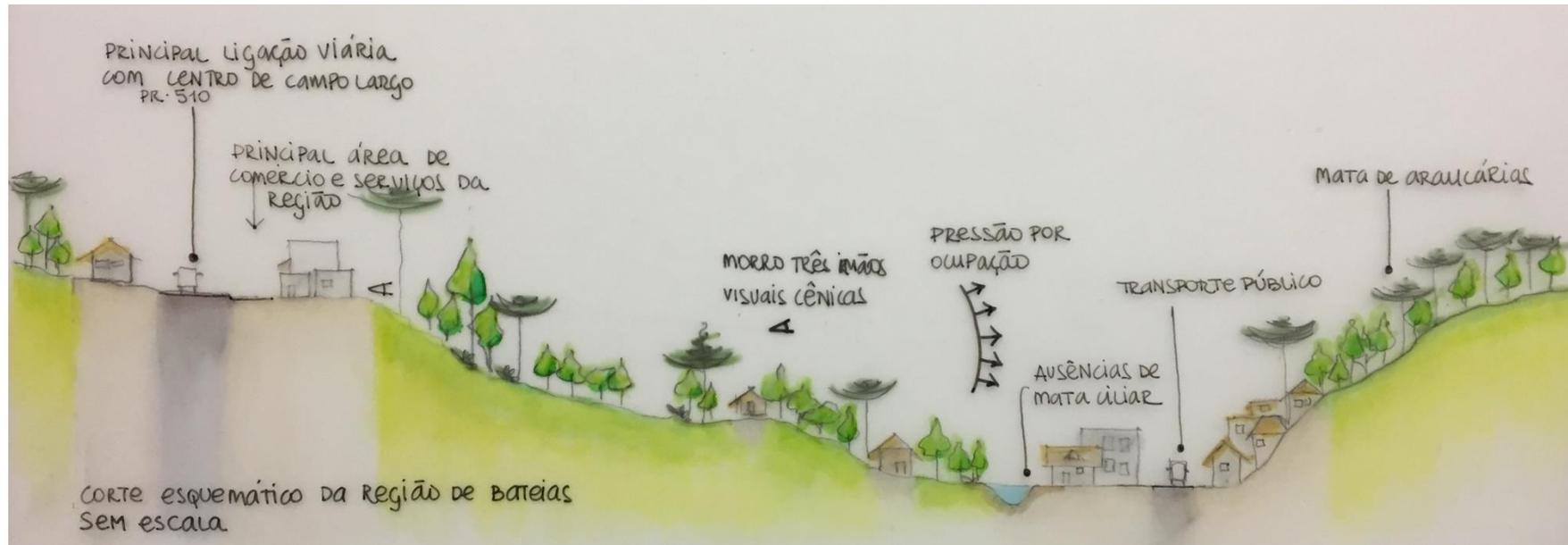


Figura 90 – Perfil Esquemático da Região de Bateias
Fonte: Elaborado por autora, 2017.

FOTO 10: Degradação ambiental do rio, assoreamento e erosões das margens devido escassa presença de mata ciliar.



FOTO 11: Vocação paisagística – paisagem natural e vistas para o sol o poente marcar a região.



FOTO 1: População utilizando a rodovia como espaço para prática de caminhada – demonstra tanto a demanda quanto a necessidade de oferta de espaços para prática esportiva na região.



FOTO 2: Alguns trechos do Rio do Cerne é inexistente a presença da Mata Ciliar – acentua problemas de assoreamento e alagamentos.



FOTO 9: A paisagem do entorno da ocupação é marcada por campos, plantações e maciços vegetais.



FOTO 3: Vista do núcleo histórico de Bateias – mescla de ocupação, campos, plantações e massa vegetal. Ao fundo casa histórica construída no ciclo do ouro.



FOTO 8: O acesso aos equipamentos públicos de ensino e saúde permitem vislumbre da expressiva paisagem natural do entorno.



FOTO 4: A pressão e a intensa ocupação do solo de bateias sobre áreas de vegeta o nativa e altas declividades. Ao fundo vista para morro três irmãos.



FOTO 7: Vista do vale de Bateias emoldurado pelo relevo de morros e da serra das Endoenças.



FOTO 5: Paisagem natural e propriedades do entorno do rio – visual c nica.

FOTO 6:  rea comercial da PR – 510 atinge área de preservação ambiental – neste trecho devido as inundações, compromete deslocamentos pela estrada

Figura 91 – Análise fotográfica da realidade de Bateias
Fonte: Elaborado pela autora, 2017.

Quadro 3- Quadro Síntese das Condicionantes, Deficiências e Potencialidades de Bateias

	CONDICIONANTES	DEFICIÊNCIAS	POTENCIALIDADES
LEGISLATIVO	Decreto Estadual que determina áreas de interesse de preservação para abastecimento público: Aquífero Karst e Rio Açungui.	Inexistência de parâmetros de uso e ocupação do solo; Legislação municipal deficiente;	Restrição de atividades não compatíveis; Incentivo e amparo legal para intervenções que visem a preservação e a manutenção da qualidade da água;
	Áreas de Preservação Permanente	Presença de ocupações nas APP's Degradação ambiental; Redução das áreas aptas à ocupação.	Possibilidade de estabelecer os corredores ecológicos, e abrigar fauna e flora nativas; Potencial paisagístico.
FÍSICOS – AMBIENTAIS	Relevo: área com cota mais baixa – recebimento das águas pluviais do entorno	Riscos de Inundações	Valorização paisagística e facilidade para implantar infraestrutura e programas do parque; Áreas urbanizáveis;
	Abundância de recursos e paisagens naturais	Degradação ambiental e dificuldade na fiscalização da utilização dos recursos	Potencial turístico e paisagístico; Presença de espaços livres; Banco de terras que prestem serviços ambientais;
ANTRÓPICOS	Presença de Loteamentos clandestinos e ocupações irregulares	Deficiência na fiscalização e dificuldade de atendimento da população com serviços de saneamento básico	Possibilidade de implantar programas de educação ambiental;
		Pressão sobre os recursos naturais, contaminação do recurso hídrico, impermeabilização do solo e perda de cobertura vegetal natural.	Viabilização do parque, através do potencial público frequentador.
	Inserção Urbana	Distância do núcleo central de Campo Largo; Ausência de espaços e equipamentos públicos de lazer;	Conexões urbanas – presença de importantes vias metropolitanas;
	Sistema Viário	Precariedade da infraestrutura urbana (saneamento, estrutura viária, iluminação pública, etc.)	Proximidade com o núcleo histórico de Bateias; Proposição de novas conexões urbanas;

Fonte: Elaborado por autora, 2017.

5.2 DIRETRIZES PROJETUAIS

Os apontamentos e análises elaboradas nesse trabalho permitiram entender a relevância da preservação ambiental nas áreas urbanas e permitiu entender o papel da região em estudo no contexto urbano em que se insere. Sendo assim, apresentam-se as principais diretrizes para a área de intervenção definida, segundo princípios ecológicos estudados nessa pesquisa, na região de Bateias, município de Campo Largo.

- Propor uma intervenção adequada às legislações aplicáveis ao recorte territorial selecionado;
- Ressaltar a importância das áreas de proteção ambiental e salvaguardar os recursos naturais ainda existentes na região;
- Proteger as funções hidrológicas (recarga, armazenamento e descarga) dos rios e de seus ecossistemas à qualidade das águas;
- Valorizar os rios como fatores de estruturação urbana;
- Promover a recuperação e desenvolvimento da fauna e flora da região, restaurando os ecossistemas degradados – aproximando-as das condições originais (ecogênese);
- Oferecer espaços de lazer e esporte para uma população desprovida de infraestrutura e equipamentos dessa tipologia;
- Prevenir o crescimento de áreas urbanas sobre áreas de preservação permanente de forma a harmonizar o crescimento socioeconômico com a manutenção do equilíbrio ecológico;
- Reduzir os impactos das inundações na comunidade do entorno;
- Valorizar a região de Bateias como um sub-centro de Campo Largo e como um local de importância regional (áreas de mananciais);

- Valorizar a paisagem natural e evidenciar a cultura e identidade local;
- Compor um banco de terras públicas que sejam prestadoras de serviços ambientais;
- Estimular a pesquisa, à difusão de tecnologias de manejo sustentável da vegetação e à formação de uma consciência pública sobre a necessidade de recuperação e manutenção dos ecossistemas;

Considerando que essas são diretrizes gerais e objetivos que irão nortear as intervenções no espaço urbano de Bateias, as ações e diretrizes necessárias ao projeto do parque na etapa seguinte deste Trabalho Final de Graduação estão enunciadas abaixo:

- Aprofundar o levantamento do região de Bateias, seguindo a mesma metodologia de análise de realidade apresentado no Capítulo 4, buscando definir as condicionantes na escala do sitio de intervenção (como por exemplo aspectos fundiários, caracterização e perfil da população do entorno imediato, etc.);
- Estudar e descrever os elementos urbanos e os marcos históricos, construídos e da paisagem de Bateias visando sua articulação com o projeto do parque;
- Definir o limite da intervenção paisagística considerando as diretrizes gerais citadas;
- Estudar a necessidade de deslocamento de moradias em áreas de risco;
- Definir programa da intervenção paisagística de interesse público com baixo impacto ambiental (conforme Lei nº 12.651/2012);

- Estudar a melhor localização para abrigar atividades voltadas á recreação, à contemplação, a educação e cultura, e as áreas exclusivas de recuperação e preservação ambiental – setorizar o programa;
- Estudar e definir os principais acessos do parque;
- Definir as medidas estruturantes (obras de infraestrutura de drenagem compatível com a região do entorno e para construção do parque) e não estruturantes (medidas de gestão, fiscalização e manutenção do parque, programas de conscientização, etc.);
- Propor medidas e programas que reforcem a função ecológica do parque – educação e pesquisa ambiental;
- Estudar propostas de conexões urbanas para contribuir na melhoria das condições de mobilidade da população do entorno, delimitando espaços próprios, seguros e com traçados que permitam uma alternativa sustentável para a mobilidade de pedestres e ciclistas.

Conclui-se, portanto, tendo em vista todo o cenário apresentado neste trabalho, que o papel do parque como instrumento de melhoria da qualidade é de grande importância para o núcleo urbano de Bateias, embora afastado da área central de Campo Largo. Pretende-se através da futura proposta de intervenção, estabelecer novas dinâmicas no convívio e na forma de ocupação neste território cheio de condicionantes e potencialidades.

6 REFERÊNCIAS

ALEX, S. **Projeto da Praça**: convívio e exclusão no espaço público. São Paulo: Editora SENAC, 2008.

ALEX, S. **Parques lineares**: Experiências e desafios de projeto: 2013. Power point Semana acadêmica da UFPR.

ANGILELI, C. M. de M. M., e SANDEVILLE E. **Problemas Urbanos** – um olhar acadêmico. 2011. Disponível em:

<<http://xucurus.blogspot.com.br/2011/08/problemas-urbanos-um-olhar-academico.html>>. agosto 2011. Acesso em: 03 maio 2017

ALTINO, L. Parque natural de 40 mil m² na Barra será recuperado. **O Globo**. Rio de Janeiro: 29 outubro 2016. Disponível em:

<<https://oglobo.globo.com/rio/bairros/parque-natural-de-40-mil-na-barra-sera-recuperado-17907816>>. Acesso em: 04 maio 2017

ANÔNIMO. **Entrevista** concedida a autora no dia 07 maio 2017.

BAILEY, G; JOHNS, R. **Kopupaka Park –Integrating Engineering, Ecology, Culture & Community**. 2015. Disponível em:

<https://www.waternz.org.nz/Attachment?Action=Download&AttachmeAt_id=672>. Acesso em: 05 maio 2017.

BARRA DA TIJUCA. **Barra da Tijuca**. Rio de Janeiro: sem data. Disponível em: <<http://www.barradatijuca.com.br/historia/>> Acesso em: 17 maio 2017.

BRASIL. **Lei Federal n.º 12.651, de 25 de maio de 2012 - Proteção da vegetação nativa** (2012). Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>. Acesso em: 30 março 2017.

_____. **Lei Federal n.º 9.985, de 18 de julho de 2000 – Sistema de Unidades de Conservação** (2000). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm>. Acesso em: 30 março 2017.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução n.º 357, de 17 de março de 2005 – Classificação dos corpos de água** (2005). Disponível em:

<<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>>. Acesso em: 31 março 2017.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução n.º 369, de 28 de março de 2006 – Áreas de Preservação Permanente** (2006). Disponível em:

<<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=489>>. Acesso em: 31 março 2017.

_____. Sistema Estadual de Legislação. **Decreto n.º 4.435 de 30 de junho de 2016 – Áreas de Interesse de Mananciais de Abastecimento Público da RMC** (2016). Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=158763&indice=2&totalRegistros=249&anoSpan=2017&anoSelecionado=2016&mesSelecionado=6&isPaginado=true>>. Acesso em 01 junho 2017.

BOGONI, Thania Hasse. **Requalificação paisagística da Bacia do Rio Pequeno São José dos Pinhais**. 2011. 159f. Monografia (graduação) – Universidade Federal do Paraná, Setor de Tecnologia, Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo.

BONILHA, I. 2006. A água e os rios na cidade: elemento para o projeto ecológico da paisagem. **Revista Paisagem e Ambiente: ensaios**. São Paulo, nº 22, p. 172-179, USP. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/paam/article/view/90625>>. Acesso em: 16 abril 2017.

CAMPO LARGO. **Plano Diretor do Município de Campo Largo: Análise Temática Integrada 2ª Fase – Parte I**. Campo Largo: Vertrag/Prefeitura do Município de Campo Largo. Janeiro/2016. Disponível em: <<http://planodiretor.campolargo.pr.gov.br/uploads/plano2016/p2-1.pdf>>. Acesso em: 15 março 2017.

CAMPO LARGO. **Plano Municipal de Recursos Hídricos de Campo Largo**. Prefeitura Municipal de Campo Largo, 2008. Disponível em: <<http://www.campolargo.pr.gov.br/uploads/downloads/Produto%202.2%20-%20PMSB%20diagn%C3%B3stico%20de%20saneamento%20ambiental%20-%20campo%20largo.pdf>>. Acesso em: 10 junho 2017.

CAMPO LARGO. **História de Campo Largo**. Câmara Municipal de Campo Largo, 2017. Disponível em: <<http://www.campolargo.pr.leg.br/institucional/historia/historia-de-campo-largo>>. Acesso em: 07/06/2017.

CAMPOS, A. C. A. (ORG.) *et al.* **Sistemas de espaços livres: conceitos, conflitos e paisagens**. São Paulo: FAUUSP, 2011. p. 11-21.

CHACEL, F. M. **Paisagismo e Ecogênese: landscaping and ecogenesis**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fraiha, 2004.

COFFEY: A TETRA TECH COMPANY. **Kopupaka Reserve Project**. (2017). Disponível em: <<http://www.coffey.com/en/our-projects/kopupaka-reserve/>>. Acesso em: 10 abril 2017.

COMEC - COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA. **Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Curitiba (PDI)**: propostas de ordenamento territorial e novo arranjo institucional. Curitiba, 2006.

COMEC – COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA.

Karst: Curitiba, sem data. Disponível em:

<<http://www.comec.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=78>>.

Acesso em: 11 junho 2017.

COMEC – COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA. Lei n.º 12.248, de 31 de julho de 1998 – Sistema Integrado de Gestão e Proteção dos Mananciais da RMC (1998). Disponível em:

<<http://www.comec.pr.gov.br/arquivos/File/leie12248-98.pdf>>. Acesso em: 31 maio 2017.

DAEE – Portal do Departamento de Águas e Energia Elétrica. **Histórico do tietê.**

Disponível em

<http://www.daee.sp.gov.br/index.php?option=com_content&id=793:historico-do-rio-tiete&Itemid=53>. Acesso em: 28 abril 2017.

_____. **Parque Várzeas do Tietê** – O Maior Parque Linear do Mundo.

Disponível

em:<http://www.daee.sp.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=370:parq> Acesso em: 26 abril 2017.

FOLHA DE CAMPO LARGO. **Parque Cambuí: Parque Cambuí será denominado parque Newton Puppi.** Campo Largo. 03 dezembro 2010.

Disponível em: <<http://www.folhadecampolargo.com.br/vernoticia.php?id=6443>>.

Acesso em: 01 abril 2017.

_____. **Parque:** Obras de revitalização atraem a população ao Parque Newton Puppi. Campo Largo. 11 outubro 2011. Disponível em: <

<http://www.folhadecampolargo.com.br/vernoticia.php?id=14310>>. Acesso em: 01 abril 2017.

_____. **Casa Histórica:** Casa histórica do Parque Cambuí é demolida. Campo Largo. 09 novembro 2013. Disponível em: <

<http://www.folhadecampolargo.com.br/vernoticia.php?id=28267>>. Acesso em: 01 abril 2017.

FRANCO, M. A. R. **Desenho Ambiental:** uma introdução à arquitetura da paisagem com o paradigma ecológico. São Paulo: Annablume/Fapesp, 1997.

FREARSON, A. Kopupaka Reserve in Auckland wins World Landscape of the Year 2016. **Dezeen**, 16 nov 2016. Disponível em:

<<https://www.dezeen.com/2016/11/18/kopupaka-reserve-auckland-wins-world-landscape-year-2016/>>. Acesso em: 10 abril 2017.

GEORGE MASON UNIVERSITY. **Wetlands in Virginia.** Virginia, 2011.

Disponível em: <<http://www.virginiaplaces.org/natural/wetlands.html>>. Acesso em: 08 jun 2012.

GERMINARI, G. D. Histórias de Campo Largo. Prefeitura Municipal de Campo Largo: 1º edição, 2012.

GOMEZ, D., KING, R. e JACKSON, C. **Demographic Profile**. Julho 2014. Disponível em: <<http://www.arphs.govt.nz/Portals/0/Documents/Census%202013%20Report%20-%20Demographic%20Profile.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2017.

GORSKI, M. C. B. **Rios e Cidades: ruptura e reconciliação**. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2010.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Sobre a Área de Preservação. **Sistema Ambiental Paulista**. São Paulo: Sem data. Disponível em: <<http://www3.ambiente.sp.gov.br/apa-varzea-do-rio-tiete/sobre-a-apa/>>. Acesso em: 28 abril 2017.

HERZOG, C. **Infra-estrutura Verde para Cidades Mais Sustentáveis: produtos e sistemas relativos**. INVERDE, Novembro 2010. Disponível em: <http://inverde.files.wordpress.com/2011/05/secao-iv_3_infra_verde_docfinal_rev.pdf>. Acesso em: 06 abril 2017.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. **Nota Técnica: Estimativas da população dos municípios brasileiros com data de referência em 1º de julho de 2014**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/pdf/analise_estimativas_2014.pdf> Acesso em: 26/04/2017. Relatório Técnico.

IPARDES – INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Como andam as Metrôpoles – Região Metropolitana de Curitiba**. Curitiba: IPARDES, 2017. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/pdf/como_andam_as_metropoles_2006.pdf>. Acesso em: 23 maio 2017.

ISTHMUS. **Kopupaka Park. Integrating Engineering, Ecology, Culture and Community**. (2017). Disponível em: <<http://www.isthmus.co.nz/?action=project-detail&id=68&cat=1>> Acesso em: 06 maio 2017.

IKEDA, R., ALEX, S., DEVECCHI, A. **Os parques lineares como estratégia de recuperação ambiental na cidade de São Paulo**. Secretaria do Verde e do Meio Ambiente. Prefeitura Municipal de São Paulo. 2006.

JACOMASSO, M. **Projeto de Trilhas Interpretativas do Parque Cambuí**. Campo Largo: Prefeitura Municipal de Campo Largo : 2011. Documento cedido à autora pela Prefeitura Municipal de Campo Largo.

JELLICOE, G. A. & JELLICOE, S. **El Paisaje del Hombre: la conformación del entorno desde la prehistoria hasta nuestros días**. Barcelona: GG, 1995.

LEITE, M. A. F. P. **Novos Valores: destruição ou desconstrução: questões da paisagem e tendências de regionalização**. 122 pg. Tese (Doutorado em

Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1992.

LIMA, C. de A. **A Ocupação de Área de Mananciais na Região Metropolitana de Curitiba: do Planejamento à Gestão Ambiental Urbana – Metropolitana.** Tese (Doutorado). Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2000.

LOPES, L. C.; TAVEIRA, M. FERNANDES, P. Análise termo ecológico utilizado no projeto parque ecológico do tietê. **Periódico Técnico e Científico Cidades Verdes.** v. 3, n. 4. 2015. p. 01-19. Disponível em: <https://www.amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/cidades_verdes/article/view/943/966>. Acesso em: 19 abril 2017.

MAACK, Reinhard. **Geografia Física do Estado do Paraná.** Curitiba: Imprensa Oficial. 3ª edição. 1968.

MACEDO, S. S. **Quadro do Paisagismo no Brasil.** São Paulo: Projeto Quapá, Laboratório de Paisagem da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, 1999.

MACEDO, S. S.; SAKATA, F. G. **Parques Urbanos no Brasil: Brazilian urban parks.** 2. ed. São Paulo: EDUSP: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2003.

MAGNOLI, M. M. **Paisagem Ambiente: ensaios.** São Paulo, n. 21, p. 177-221, 2006.

MASCARÓ, J. L. (org.). **Infra-estrutura da Paisagem.** Porto Alegre: +4 Ed., 2008. INFRA-ESTRUTURA da paisagem. Porto Alegre: +4 Ed., 2008. 194 p.

MARCONDES, M. J. de A. **Cidade e Natureza: proteção dos mananciais e exclusão social.** São Paulo: Studio Nobel: Editora da USP: FAPESP, 1999. 238 p., il. (Coleção cidade alerta).

MCHARG, I.L. **Proyectar com la naturaliza.** Tradução de: NISTAL, Fernández; BLANCO, M. S. M.; GONZÁLEZ, A. C.; FUERTES, R. F. Barcelona: GG, 2000. Título Original: Design with nature.

MEMÓRIAS DAEE. Disponível em: <<https://memoriadodae.wordpress.com/2012/06/12/parque-ecologico-do-tiete-uma-homenagem-pelos-seus-30-anos-19822012/>>. Acesso em: 25 abril 2017.

MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. **Overview of the millennium ecosystem assessment.** Sem data. Disponível em: <<http://www.millenniumassessment.org/en/About.html>>. Acesso em: 09 abril 2017.

NORONHA, S. As etapas da limpeza da baía de Guanabara. Rio de Janeiro: 20 janeiro 2015. Disponível em: <<http://www.forumrio.org/ultimas/as-etapas-da-limpeza-da-baia-de-guanabara/>> Acesso em: 18 maio 2015.

NZHISTORY. **Auckland City**. Sem data. Disponível em:
<<https://nzhistory.govt.nz/keyword/auckland>>. Acesso em: 22 maio 2017.

PIRES, C. **Brasilândia**. Sem data. Disponível em:
<<http://www.spbairros.com.br/brasilandia/>> . Acesso em: 02 maio 2017.

RIO DE JANEIRO (cidade). **Bairros Cariocas**. Rio de Janeiro: sem data.
Disponível em: <http://portalgeo.rio.rj.gov.br/bairros Cariocas/index_bairro.htm>.
Acesso em: 17 maio 2017.

ROGERS, R.; GUMUCHDJIAN, P. **Cidades para um pequeno planeta**.
Tradução de: DI MARCO, A. R. Barcelona: GG, 2013. Título Original: Cities for a
small planet.

SANDEVILLE JUNIOR, Euler; et. al. Dinâmicas urbanas e pesquisa do núcleo de
estudos da paisagem na área de mananciais. **Revista Paisagem e Ambiente:**
ensaios. nº 30, São Paulo: 2012. p. 107-126. Disponível em:
<<http://www.revistas.usp.br/paam/article/view/77876/81851>>. Acesso em: 13 abril
2017.

SÃO PAULOa. **Linear Canivete**. Secretaria Municipal do Verde e do Meio
Ambiente. São Paulo: sem data. Disponível em:
<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/parques/regiao_norte/index.php?p=24040>. Acesso em: 15 maio 2017.

SÃO PAULOb. **100 Parques**. Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente.
São Paulo: sem data. Disponível em: <
http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/parques/programa_100_parques/>. Acesso em: 15 maio 2017.

SEMA – Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Bacias Hidrográficas do Paraná**. Curitiba. Série Histórica, 2ªed. 2013. Disponível em:
<http://www.meioambiente.pr.gov.br/arquivos/File/corh/serie_historica_bacias_hidrograficas_2013.pdf>. Acesso:16 abril 2017.

SEPE, P. M.; PEREIRA, H. M. S.B. **O conceito de serviços ambientais e o novo Plano Diretor de São Paulo: uma nova abordagem para a gestão ambiental urbana?** Trabalho apresentado no XVI ENANPUR – Espaço, Planejamento e Insurgências. Belo Horizonte. 2015. Disponível em:
<http://xviananpur.com.br/anais/?wpfb_dl=359>. Acesso em: 08 abril 2017.

SILVA M. N. da; BRANDENBURG, E. J., BESCIAK, N. C. **Ocupações Irregulares: A Margem No Centro Da Discussão A Respeito Da Metropolização E Da Globalização Em Curitiba-Pr-Brasil**. Universidade Federal do Paraná: sem data.

SMPR – Secretaria Municipal de Prefeituras Regionais. **Dados demográficos dos distritos pertencentes às Prefeituras Regionais**. São Paulo: sem data.

Disponível

em: <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/regionais/subprefeituras/dados_demograficos/index.php?p=12758>. Acesso em: 17 abril 2017.

TARDIN, R. **Espaços livres**: Sistema e projeto territorial. Rio de Janeiro: 7Letras. 2008.

Totara Creek, Kōpūpaka Reserve, Massey North, Auckland. Disponível em: <<http://www.isthmus.co.nz/?action=project-detail&id=68&cat=1>>. Acesso em 10 abril 2017.

TUCCI, C. E. M.; MENDES, C. A. **Avaliação Ambiental Integrada de Bacia Hidrográfica**. Disponível em:

<http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_pnla/_arquivos/sqa_3.pdf>. Acesso em: 15 maio 2017.

TUCCI, C. E. M. Água no Meio Urbano. In: **Água Doce**. 1997. Disponível em: <http://www.pec.poli.br/sistema/material_disciplina/fotos/%C3%A1guanomeio%20urbano.pdf>. Acesso em: 15 de maio 2017.

VICTORIA UNIVERSITY OF WELLINGTON LIBRARY. **The Vegetation of New Zealand**. Disponível em: <<http://nzetc.victoria.ac.nz/tm/scholarly/tei-CocVege-t1-body1-d1-d4-d2.html>>. Acesso em: 18 abril 2017.

OURAUCKLAND . **West Auckland reserve wins World Architecture Festival award. Ourauckland**. (2016) Disponível em:

<<http://ourauckland.aucklandcouncil.govt.nz/articles/news/2016/11/west-auckland-reserve-wins-world-architecture-festival-award/>>. Acesso em 10 abril 2017.

WHITIREIA. **About New Zealand**. (2012). Disponível em:

<<http://www.whitireia.ac.nz/international/Pages/AboutNewZealand.aspx>>. Acesso em: 20 maio 2017.

WORLD ARCHITECTURE. **Isthmus' Kōpūpaka Reserve In Auckland** (2016).

Disponível em: <http://worldarchitecture.org/articles-links/cgfeg/isthmus_kopupaka_reserve_in_auckland_wins_world_landscape_of_the_year_2016.html>. Acesso em: 20 maio 2017.

7 FONTE DE ILUSTRAÇÕES

BAILEY, G; JOHNS, R. **Kopupaka Park –Integrating Engineering, Ecology, Culture & Community**. 2015. Disponível em:
<https://www.waternz.org.nz/Attachment?Action=Download&AttachmeAt_id=672>. Acesso em: 05 maio 2017.

BESTAWARDS. **Isthmus Group**. (2016). Disponível em:
<<https://bestawards.co.nz/nga-aho/ng-aho/kopupaka-reserve> >. Acesso em: 27 abril 2017.

CAMPO LARGO. **Plano Diretor do Município de Campo Largo: Análise Temática Integrada 2ª Fase – Parte I**. Campo Largo: Vertrag/Prefeitura do Município de Campo Largo. Janeiro/2016. Disponível em:
<<http://planodiretor.campolargo.pr.gov.br/uploads/plano2016/p2-1.pdf>>. Acesso em: 15 março 2017.

COMEC - COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA. **Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Curitiba (PDI)**: propostas de ordenamento territorial e novo arranjo institucional. Curitiba, 2006.

COMEC - COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA. **NUC - Núcleo Urbano Central** (2012). Disponível em:
<http://www.comec.pr.gov.br/arquivos/File/Mapas2013/RMC_2013_NUC.pdf>. Acesso em: 02 junho 2017.

DAEE – Portal do Departamento de Águas e Energia Elétrica. **Parque Várzeas do Tietê – O Maior Parque Linear do Mundo**. Disponível em:
<http://www.daee.sp.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=370:parq> Acesso em: 26 abril 2017.

GERMINARI, G. D. Histórias de Campo Largo. Prefeitura Municipal de Campo Largo: 1º edição, 2012.

GOOGLE MAPS. **Aukland, Nova Zelândia**. Disponível em:
<<https://www.google.com.br/maps/place/Auckland,+Nova+Zel%C3%A2ndia/@-36.8629409,174.7253866,11z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x6d0d47fb5a9ce6fb:0x500ef6143a29917!8m2!3d-36.8484597!4d174.7633315>>. Acesso em: 27 abril 2017.

ICB. **Icb Retaining & Construction**. (2017). Disponível em:
<<http://www.icb.co.nz/projects.php>>. Acesso em: 06 maio 2017.

ISTHMUS BLOG. **Kopupaka Park. Integrating Engineering, Ecology, Culture and Community**. 21 maio 2015. Disponível em:
<<https://blogisthmus.wordpress.com/2015/05/21/kopupaka-park-integrating-engineering-ecology-culture-and-community/>>. Acesso em: 06 maio 2017.

JHONATAN. Parque Cambuí: Parque Cambuí será denominado parque Newton Puppi. **Folha de Campo Largo**, Campo Largo. 03 dezembro 2010. Disponível em: <<http://www.folhadecampolargo.com.br/vernoticia.php?id=6443>>. Acesso em: 01 abril 2017.

_____. Parque: Obras de revitalização atraem a população ao Parque Newton Puppi. **Folha de Campo Largo**, Campo Largo. 14 outubro 2011. Disponível em: <<http://www.folhadecampolargo.com.br/vernoticia.php?id=14310>>. Acesso em: 01 abril 2017.

LANDEZINE. **Kopupaka Park**. Disponível em: <<http://www.landezine.com/index.php/2017/04/kopupaka-park-by-isthmus-group/>>. Acesso em: 05 maio 2017.

Mapa New Zealand. Disponível em: <<https://img.buzzfeed.com/buzzfeed-static/static/2014-07/18/14/enhanced/webdr06/enhanced-21003-1405707136-14.jpg>>. Acesso em 20 maio 2017.

MESSERLY, A. C. Acervo pessoal, 2015. Imagem cedida à autora.

PORTAL DO RUGBY. **As cidades do mundial**: Auckland. 25 agosto de 2011. Disponível em: <<http://www.portaldorugby.com.br/noticias/internacional/noticia-2722>>. Acesso em: 29 de abril de 2017.

SCIELO. **Produção dos espaços informais de moradia na metrópole de Curitiba** (2014). Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-22012014000100063>. Acesso em: 30 junho 2017.

SIGRH – Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo. **Bacia Hidrográfica do Alto Tietê**. Disponível em : <<http://www.sigrh.sp.gov.br/cbhat/apresentacao>> Acesso em: 28 abril 2017.

SP BAIROS. **Parque Ecológico do Tietê**. Sem data. Disponível em: <<http://www.spbairros.com.br/parque-ecologico-do-tiete>>. Acesso em: 28 abril 2017.

TAVARES, M. **Conheça o Parque Ecológico do Tietê**. Disponível em: <<https://www.sobrevivaemaopaulo.com.br/2015/09/12/conheca-o-parque-ecologico-do-tiete/>>. Acesso em: 28 abril 2017.

TUCCI, C. E. M. Água no Meio Urbano. In: **Água Doce**. 1997. Disponível em: <http://www.pec.poli.br/sistema/material_disciplina/fotos/%C3%A1guanomeio%20urbano.pdf>. Acesso em: 15 de maio 2017.

WHITIREIA. **About New Zealand**. Disponível em: <<http://www.whitireia.ac.nz/international/Pages/AboutNewZealand.aspx>>. Acesso em: 20 maio 2017.

8 ANEXOS

8.1.1 ENTREVISTAS

ENTREVISTAS A TÉCNICOS:

Entrevistas aos técnicos da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente de Campo Largo, em 04/04/2017.

Tendo em vista que esta pesquisa tem por objetivo identificar as áreas de conflito da ocupação humana com áreas de mananciais e recursos hídricos de Campo Largo, e entendendo a necessidade de conter a degradação do meio ambiente. Pergunta-se:

1. Quais são os maiores problemas (de forma geral) que o município enfrenta?
2. Quais são as áreas/ regiões que mais sofrem pressão por ocupação humana?
3. Quais os maiores problemas ambientais na área urbana de Campo Largo?
4. Quais as regiões mais fragilizadas em relação a degradação ambiental, e por quais motivos?

ENTREVISTADO 1:

1. – Poucos fiscais de obras e ambientais, visto que os que existem mal conseguem atender denúncias;

– Não há rede coletora de esgoto suficiente, inclusive nas APAs;

– Não há ação e fiscalização de despejo de esgotos irregulares, nem a normatização de ligações de esgoto ou fossas sépticas na inexistência de redes coletoras.

– Falta de ciclovias;

– Falta de parques lineares e bosques para a população nos bairros;

2. Distrito de Ferraria, localidades do São Caetano, Monsehor Francisco Gorski, Meliane, Itaqui, Rivabem, entre outros.

3. – Ligações irregulares de esgoto doméstico e efluentes industriais;

– Ocupações irregulares em APPs e áreas de riscos de desmoronamento;

– Desmatamento clandestino de APPs;

4. – Área da APA do Passaúna, com ocupações irregulares, desmatamento, esgotos clandestinos, boa parte por falta de fiscalização de obras, ambiental e ações efetivas da Vigilância Sanitária.

ENTREVISTADO 2:

1. Um grande problema é a ocupação desorientada o que resulta na regularização fundiária, e, por maior que ainda sejam, a redução das áreas "verdes".
2. Vila Tripa, Ferraria como um todo, Cercadinho e Bateias
3. Falta de saneamento, falta de conscientização da população com relação a acúmulo, disposição e separação de resíduos (de qualquer espécie), poluição visual, falta de espaços para lazer que envolvam a natureza (já que a lagora tem uma área pequena e o parque está abandonado).

4Principalmente as APPs que vêm sendo ocupadas pela população, e instalação de atividades que não condizem com as restrições ambientais presentes.

ENTREVISTADO 3:

- 1- Um grande problema enfrentado pelo município, é a falta de rede coletora de esgoto e conseqüentemente o despejo irregular do mesmo em corpos hídricos. Lincado a este problema vem a ineficiência e a falta de fiscalização da vigilância sanitária, assim como o crescimento de ocupação irregular da população em áreas críticas.
- 2– Ferraria, Bateias, Itaqui, Campo do Meio, Melyane, Jd. Guarani, Cercadinho entre outros.
3. Supressão de Matas Ciliares, ocupação em áreas com alta declividade e despejo de resíduos nos recursos hídricos.

4. Esse é um problema muito recorrente no município, mas de forma geral as áreas de ocupação irregular sobre áreas de preservação permanente.

ENTREVISTADO 5:

1. Desrespeito as legislações municipais e estaduais atrelado á dificuldade do corpo técnico fazer a fiscalização. Falta de consciência ambiental pela população.
2. Campo do Meio, Itaqui, Rivabem, Vila Elizabeth Bateias e Cercadinho.
3. Lançamento de esgoto e outros resíduos nos recursos hídricos e ocupação das áreas de preservação ambiental.
4. Os mesmos locais citados acima.

ENTREVISTAS AOS MORADORES:

BOTIATUVA

Quando eu quero Faltam espaços de lazer

ITAQUI

“Tenho 3 filhos adolescentes que adoram encontrar os amigos no bairro, mas isso só acontece na rua, não existe um lugar próprio para isso. Muito raramente vamos até o parque cambui, única opção.”

BATEIAS

“As vezes vou até o arque cambuí, mas sinto falta de um lugar com atrações e atividades diferentes. Tipo atividades de diversão como pedalinho, aqui em bateias, como o único lugar público para encontro é a academia ao ar livre, ela vive cheia.”

RIVABEM

“Acho que falta um espaço em Campo Largo que eu possa levar meu filho e mostrar o que é uma imbuia, mostrar que existem animais e

plantas diferentes nesse mundo. Um espaço que não seja só como essa praça que tem academia e parquinho.“

OURO VERDE

“Frequento o parque da lagoa regularmente, e sinceramente falta infraestrutura no parque, e principalmente manutenção. O parque é bonito, mas poderia ser um parque que se estende para outras áreas verdes que tem por perto, formando um parque linear.”

8.1.2 ANÁLISE DE ÁREAS ALVO DE INTERVENÇÃO

A seguir encontra-se o levantamento fotográfico feito em visita de campo às áreas de intervenção selecionadas no Item 4.4. Estas visitas foram decisivas para a escolha e avaliação da pertinência e potencial de implantação de parques com abordagens ecológicas em áreas que sofrem pressão por ocupação.

ITAQUI



CAMPO DO MEIO



ELIZABETH



CERCADINHO

