



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
CAMPUS EXPERIMENTAL DE OURINHOS

**CARACTERIZAÇÃO PRÉVIA DO RIBEIRÃO DO CHÁ VISANDO A
IMPLANTAÇÃO DE UM PARQUE LINEAR (MUNICÍPIO DE
ITAPETININGA-SP)**

LAURA PLENS SHECAIRA

Ourinhos – SP
2012



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
CAMPUS EXPERIMENTAL DE OURINHOS

CARACTERIZAÇÃO PRÉVIA DO RIBEIRÃO DO CHÁ VISANDO A IMPLANTAÇÃO DE UM PARQUE LINEAR (MUNICÍPIO DE ITAPETININGA-SP)

LAURA PLENS SHECAIRA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Examinadora de TCC do Curso de Graduação em Geografia - Bacharelado, do Campus Experimental de Ourinhos - UNESP, como parte das exigências para cumprimento da disciplina Estágio Supervisionado e Trabalho de Graduação, sob orientação da Prof.^a Dr.^a Andréa Aparecida Zacharias.

Orientadora: Andrea Aparecida Zacharias

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Andréa Aparecida Zacharias

Prof. Dr.^a Luciene Cristina Riso

Prof.^a Dr.^a Marcilene dos Santos

Ourinhos, 28 de maio de 2012.

AGRADECIMENTOS

É gratificante saber que ao finalizar de ciclo tão importante como a graduação algumas pessoas e situações permanecerão eternas, é com muito reconhecimento e amor que agradeço:

A Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, pela excelência no ensino, pesquisa e extensão.

Meus professores, pelo inestimável conhecimento transmitido através do ensino e através também das experiências das relações humanas.

A minha professora e orientadora Dra. Andréa Aparecida Zacharias, pela amizade, profissionalismo e apoio durante toda a minha graduação, a terei como referência por toda a vida.

A Professora Doutora Luciene Cristina Risso e a Professora Doutora Marcilene dos Santos, pela gentileza do aceite ao convite para compor a banca examinadora deste Trabalho de Conclusão de Curso e pelas contribuições.

A Pró - Reitoria de Extensão Universitária – PROEX e à Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP pelo conhecimento e oportunidades adquiridos durante as vigências das bolsas concedidas durante minha graduação.

À equipe da Biblioteca Athena do Campus de Ourinhos, em especial à Andreia, Larissa e Marquinhos, pelo apoio, auxílio e amizade.

Ao departamento administrativo da Unesp – Campus de Ourinhos, em especial aos funcionários Márcio, Karina e Talita.

Agradeço à Sra. Nilza, ao Sr. Djama e ao meu amigo Rogério (Ranho) que me receberam tão bem em Rio Claro na fase final de elaboração deste trabalho.

Ao IHGGI- Instituto Histórico Geográfico e Genealógico de Itapetininga, em especial ao Sr. José Luiz Nogueira, o qual gentilmente mobilizou os integrantes do Instituto a enviarme informações sobre o município.

A Secretaria do Meio Ambiente de Itapetininga, ao Secretário Sr. Marcos Nanini e à Diretora Eng. Ana Isa Schneider pela atenção, incentivo e apoio à minha pesquisa através da disponibilização de tempo, dados e materiais essenciais para a formulação deste trabalho.

Ao Professor e Ambientalista Fernando Rosa e ao Eng. Ambiental Vinícius Válio por disponibilizarem-se em meu auxílio quando necessitei.

Agradeço à minha família pelo excepcional amor, amparo, carinho, dedicação e constante incentivo neste e em todos os tempos da minha vida:

Aos meus avós, pelo inquestionável exemplo de dignidade, compaixão e força.

À minha mãe, por ser meu maior expoente profissional, pela delicadeza da minha cama arrumada quando eu chegava de viagem, por tantas orações, por tanto amor, por tanto ser minha mãe.

Ao meu pai, pelo incessante incentivo à cultura, por seu humanismo, pelas inúmeras madrugadas frias em que acordou para me buscar quando das viagens de volta de Ourinhos para a Itapetininga, sempre com café e um filme para contar; por sua amizade, por me mostrar o quanto a vida é digna, compensadora e o quanto cabe a nós fazer dela justa.

A minha irmã, Tânia Plens Shecaira, por sua lealdade e por ser meu porto seguro.

A minha prima Carolina de Lara Shecaira, pela relação fraterna.

Às minhas tias Cleide e Marília pelo incentivo e presença.

Agradeço às amigas que vibraram quando entrei na Unesp e que tenho a alegria de ter comigo agora que estou me formando: Juliana Guilherme, Iolanda Guilherme, Mariana Lara, Silvana Cristina, Gabriela Almeida, Monizze Lotfi.

Agradeço à Virliene May Kaneda, grande amiga que, quando não entendia minha língua, entendia meus olhos.

Às amigadas que fiz na Unesp, em especial : Adrielle Nunes, Danielle Silva, Fernanda Pareja, Maíra Prestes, Mariane Vivan.

Aos amigos da antiga República AmaZonas, da extinta República Tomoko, da República Sókanela, da República BeijoMeLiga, pelas inúmeras conversas, alegrias, cervejadas e pelas boas lembranças deixadas.

Durante esse percurso alguns agradecimentos são mais que especiais: muito obrigada Lavínia Lins Guz, Fernanda Pareja, Maíra Prestes Margarido e Felipe de Camargo (Xitão), por tornarem minha vida acadêmica mais bela e querida. Amo vocês.

O Tejo

O Tejo é mais belo que o rio que corre pela minha aldeia,
Mas o Tejo não é mais belo que o rio que corre pela minha aldeia
Porque o Tejo não é o rio que corre pela minha aldeia

O Tejo tem grandes navios

E navega nele ainda,

Para aqueles que veem em tudo o que lá não está,

A memória das naus.

O Tejo desce de Espanha

E o Tejo entra no mar em Portugal.

Toda gente sabe isso.

Mas poucos sabem qual é o rio que passa pela minha aldeia

E para onde ele vai

E de onde ele vem

E por isso, porque pertence a menos gente,

É mais livre e maior o rio da minha aldeia.

Pelo Tejo vai-se para o mundo.

Para além do Tejo há a América

E a fortuna daqueles que a encontram.

Ninguém nunca pensou no que há para além

Do rio da minha aldeia.

(Alberto Caeiro)

RESUMO

Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) propõe a análise das problemáticas e potencialidades do Ribeirão do Chá (Itapetininga-SP), analisando a viabilidade da implantação de um Parque Linear ao longo de seu curso, na área urbana, o processo de urbanização brasileira até as décadas de 1960/1970 tinha a natureza como entrave ao desenvolvimento das cidades, esta pesquisa faz-se necessária para avaliar as consequências desse processo na área de estudo e, amparada pelas discussões em planejamento ambiental, propor alternativas para o desenvolvimento ambientalmente equilibrado da área, sem esgotamento dos recursos e de maneira a conferir qualidade de vida à seus habitantes. Tem-se como resultado dessa pesquisa croquis apontando as potencialidades e problemáticas da área do Ribeirão do Chá onde intenta-se implantar um Parque Linear, conforme definido pelo Plano Diretor Municipal de Itapetininga.

PALAVRAS-CHAVE: bacia hidrográfica urbana, planejamento ambiental, plano diretor, parque linear.

ABSTRACT

This research for the completion of this course (Trabalho de Conclusão de Curso-TCC) proposes the analysis of problems and potential of Ribeirão do Chá (Itapetininga-SP), analyzing the feasibility of establishing a linear park along its course in the urban area. Since the process of urbanization in Brazil until the decades of 1960 and 1970 was in the nature as an obstacle to the development of cities, this research is to assess the consequences of this process in the study area and, supported by discussions in environmental planning, proposing alternatives to the environmentally balanced development of the area, without depletion of resources and in order to provide quality of life for its inhabitants. It has been as a result of this research and sketches indicating the potential problem area Ribeirão do Chá which intends to establish a linear park as defined by the Master Plan of Itapetininga.

KEY-WORDS: urban watershed; environmental planning; master plan; linear park.

SUMÁRIO

I – INTRODUÇÃO	9
1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	9
1.2 JUSTIFICATIVA	10
1.3 OBJETIVOS.....	12
1.3.1 GERAL	12
1.3.2 ESPECÍFICOS	12
1.4 LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	12
II – REVISÃO DE LITERATURA	17
2.1 BACIAS HIDROGRÁFICAS URBANAS E USO E OCUPAÇÃO IRREGULAR EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE	17
2.2 BREVE HISTÓRICO DO PLANEJAMENTO AMBIENTAL NO BRASIL	22
2.3 O PLANO DIRETOR COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO AMBIENTAL URBANA E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	24
2.4 OS PARQUES LINEARES COMO INSTRUMENTOS DE PRESERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA E AMBIENTAL DA DRENAGEM URBANA	27
III – MÉTODOS E TÉCNICAS	33
3.1 FASE DE ORGANIZAÇÃO	36
3.1.1 Estruturação do Projeto.....	36
3.1.2 Fundamentação Teórica	37
3.2 Caracterização da Área de Estudo e Realização de Trabalho de Campo	38
IV – RESULTADOS E DISCUSSÕES	38
V - CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	48
ANEXOS	

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização de Itapetininga no Estado de São Paulo - Brasil.....	13
Figura 2 – Localização da UGRH 14 no Estado de São Paulo - Brasil.....	14
Figura 3 - Geomorfologia Fluvial.....	17
Figura 4- Qualidade de Vida, Paisagens e Meio Ambiente Humano.....	30
Figura 5 - Diversidade e irregularidade de ocupação da planície aluvial.....	32
Figura 6 - Etapas do Zoneamento Ambiental.....	35
Figura 7 - Organograma das etapas acadêmicas para a elaboração do Zoneamento Ambiental do Ribeirão do Chá.....	36
Figura 8- Erosão na margem direita do Ribeirão do Chá (2004).....	40
Figura 9 - Erosão na margem direita do Ribeirão do Chá (2012).....	41
Figura 10- Pontos relativos a delimitação da área.....	42
Figura 11 - Planta topográfica da área do Ribeirão do Chá (Projeto Ciclovia).....	42

I – INTRODUÇÃO

1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Há milhares de anos atrás, com o desenvolvimento de variadas formas das chamadas indústrias primitivas, o ser humano através de práticas como agricultura, cerâmica e manufatura de ferramentas de metal iniciou sua influência sobre a natureza. Mas, foi somente há cerca de duzentos e cinquenta anos, com a Revolução Industrial, que o alcance das consequências das atividades humanas sobre os recursos naturais atingiu níveis preocupantes (COELHO, 1996).

Ainda segundo Coelho (1996) com o advento da mineração do carvão e a invenção da máquina a vapor, as indústrias emergentes se desenvolveram o que contribuiu não apenas para a melhoria da qualidade de vida populacional como também para o próprio crescimento da população. Tal acelerado crescimento populacional ocorrido a partir da Revolução Industrial (em um período de tempo relativamente pequeno, quando da escala histórica) juntamente com as chaminés das fábricas contribuiu para o aumento de impactos negativos sobre o meio ambiente.

Os modelos de produção e consumo adotados pelos países ricos (e repassados sob a forma de ideologia aos países periféricos) foram àqueles baseados em valores como acumulação, lucro e abundância, o que aliado à explosão demográfica acima citada, agrava o quadro de problemas sociais, como má distribuição de renda e alimentos, falta de moradia e educação de qualidade. Assim, com o agravamento dos problemas sociais, cresce, advinda da busca desordenada por abundância de uns e da necessidade de sobrevivência de outros, a poluição ambiental.

Santos (2005) aponta que essa inclinação dos países pobres em consumir da mesma maneira que os países ricos, nos países subdesenvolvidos foi responsável em grande parte por atrair o homem para as cidades, porém nos países subdesenvolvidos uma nova dinâmica é encontrada, pois a quantidade empregos permanentes não é suficiente para atender à demanda de trabalhadores, assim a pobreza apresenta-se na cidade pela organização espacial na qual é configurada:

A cidade em si, como relação social e como materialidade, torna-se criadora de pobreza, tanto pelo modelo socioeconômico, de que é o suporte, como por sua estrutura física, que faz dos habitantes das periferias (e dos cortiços) pessoas ainda mais pobres. A pobreza não é apenas o fato do modelo socioeconômico vigente, mas, também, do modelo espacial (SANTOS, 2005, p.10).

Até as décadas de 1960 e 1970, a sociedade tinha o meio ambiente como fonte inesgotável de recursos naturais e, contraditória e não raramente, a natureza era vista como obstáculo ao crescimento econômico. Nesse período o desenvolvimento da sociedade implicava diretamente a destruição, em maior ou menor grau, da natureza (BORGES, 2003 *apud* MONDARDO *et al.*, 2009).

A sociedade atual sofre com as sérias consequências dos processos supracitados e no caso das cidades o problema é ainda mais nítido, pois a população excedente e desempregada foi marginalizada e, para sua sobrevivência, acabou por residir em locais impróprios à ocupação, como às margens de córregos, por exemplo, que por lei não podem ser ocupadas por se tratarem de Áreas de Preservação Permanente (APP).

Coelho (2005) aponta que a complexidade existente entre as condições biofísico-químicas frente à complexidade do espaço urbano envolvidos na estrutura das classes sociais colocam limitações tanto à evolução determinística, quanto na crença excessiva na capacidade de auto-organização dos sistemas ecológicos e sociais.

O Planejamento Urbano e Ambiental surge neste contexto como ferramenta fundamental para o desenvolvimento e crescimento ecologicamente responsável e socialmente justo. Assim, este trabalho de conclusão de curso (TCC) aborda a temática do planejamento e gestão ambiental nas cidades, através da análise das características físicas e socioeconômicas ao longo do Ribeirão de Chá (município de Itapetininga-SP) e analisa a importância e a viabilidade da implantação de medidas mitigadoras dos impactos ambientais da área em questão.

1.2 JUSTIFICATIVA

O Ribeirão do Chá encontra-se na área urbana do município de Itapetininga-SP e possui elevado grau de antropização no seu entorno. A retirada das matas ciliares, o depósito indevido de lixo e a ocupação irregular nas áreas de preservação permanente (APPs) são fatores que contribuem para a deterioração da área, que sofre com erosão, assoreamento e enchentes.

Mesmo que estabelecido na Lei Complementar nº 19 de 19 de Janeiro de 2007 que “Institui o Plano Diretor de Itapetininga”, no artigo 63, inciso II a criação de um Parque Linear no vale do Ribeirão do Chá, este até o momento da elaboração deste trabalho não contava com projeto oficial na Secretaria do Meio Ambiente de Itapetininga.

Intervenções urbanísticas foram realizadas na área e no presente momento está em implantação um projeto de recuperação ambiental denominado “Projeto de Recuperação de

Área de Preservação Permanente (referente ao Processo SMA nº 70.068/1990-TCRA nº003/1996).

De acordo com Leal (1995, p.31) o planejamento ambiental tem como principal objetivo “garantir, de forma completa, as condições ecológicas para o desenvolvimento efetivo da produção social, e todas as atividades da população, através do uso racional e da proteção dos recursos do meio ambiente”. Dada a importância do planejamento ambiental para a garantia das condições do pleno desenvolvimento das atividades da população sem esgotamento dos recursos fez-se necessário averiguar sua existência nos projetos de reurbanização e recuperação do Ribeirão do Chá.

Até o ano de 2008 a Prefeitura Municipal de Itapetininga não possuía Secretaria do Meio Ambiente, portanto, num passado próximo, estavam geridas pela Secretaria de Obras as atividades que atualmente são direcionadas à Secretaria do Meio Ambiente. Ao instituir-se no município a Secretaria do Meio Ambiente houve um descompasso, devido à falta de comunicação e organização entre os setores. Conseqüentemente, muito material foi perdido e tem-se ainda muito a organizar. O planejamento e gestão do meio urbano no município de Itapetininga encontram-se setorizados e, portanto, soluções que deveriam ser integradas para os problemas municipais são normalmente tomadas de maneira individual. Porém esse não é um problema que atinge apenas o município em questão, como pode ser elucidado por Tassi; Poletto (2010):

Tradicionalmente, o desenvolvimento urbano tem sido realizado de forma desconexa, onde os gestores normalmente trabalham em diferentes secretarias ou departamentos dentro de um mesmo município. Assim, existem diferentes setores, responsáveis pelo planejamento do transporte, saneamento, resíduos sólidos, etc., gerando uma gestão participada da infraestrutura urbana. É comum que não haja comunicação direta entre esses setores e, muitas vezes, as tomadas de decisão de um setor podem impactar, mesmo que indiretamente, as obras sob a administração de outra secretaria. As conseqüências desse processo são observadas todos os dias, se refletindo na saúde da população, nas inundações frequentes, falta de saneamento e nos impactos ambientais, entre outros. (TASSI; POLETO, 2010, p.25).

Assim, devido à ineficiência ou mesmo à ausência de medidas protetoras do meio ambiente, com destaque para o Ribeirão do Chá (este já bastante antropizado) optou-se por realizar um levantamento das principais características da área com as finalidades de destacar as principais problemáticas, tanto no meio físico quanto social, e também as potencialidades, para estudar a viabilização de uma medida protetora do meio ambiente, envolvendo conscientização social, para esta área de intensa urbanização.

A partir deste levantamento e da identificação dos principais impactos que nele vem ocorrendo será possível, no futuro, a elaboração do zoneamento ambiental das unidades da paisagem, tão importante para a identificação dos usos do solo e para o estudo das propostas mais adequadas a serem implantadas a cada unidade.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 GERAL

A partir das exposições acima citadas, o objetivo geral deste TCC é o estudo da viabilidade da implantação de um Parque Linear ao longo do Ribeirão do Chá no município de Itapetininga-SP, destacando sua importância como elemento de recuperação ambiental, através da análise das características físicas e socioeconômicas da área de estudo.

1.3.2 ESPECÍFICOS

A partir do explicitado, o TCC considera os seguintes **objetivos específicos**:

1. Avaliar a viabilidade da implantação de um Parque Linear no Vale do Ribeirão do Chá como forma de preservação, recuperação e uso adequados da área de estudo;
2. Propor reflexões sobre a preservação do meio ambiente, por meio da organização de bases teóricas concisas com a finalidade de analisar as possibilidades de redução/mitigação de impactos, amparada pelos conceitos de Planejamento Ambiental e Área de Preservação Permanente;
3. Elaboração de croquis com o intuito de se obter a caracterização das condições das APPs do Ribeirão do Chá.

1.4 LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O Município de Itapetininga–SP (figura 1) limita-se ao norte com os municípios de Guareí e Tatuí; ao Sul com Campão Bonito, São Miguel Arcanjo e Pilar do Sul; a leste com Alambari e Sarapuí e a oeste com Angatuba, Buri e Campina do Monte Alegre (IBGE, 2011).

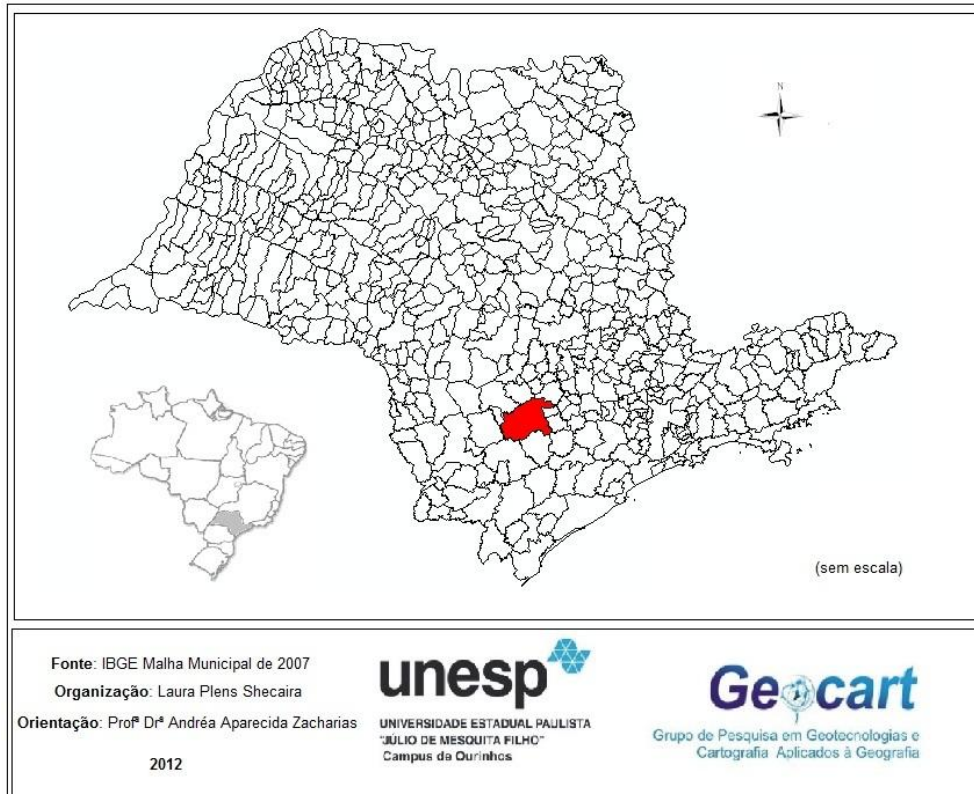


Figura 1: Localização do município de Itapetininga no Estado de São Paulo – Brasil.
Fonte: IBGE, 2007; organizado e adaptado por SHECAIRA, 2012.

O município de Itapetininga dista cerca de 186 quilômetros da capital São Paulo, por via rodoviária, e o acesso é possível através da rodovia SP-127.

O Ribeirão do Chá está totalmente inserido no município de Itapetininga-SP e margeia grande parcela do perímetro urbano. Está inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Itapetininga, a qual pertence à Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) n° 14 – Alto Paranapanema, no sudoeste do estado de São Paulo.

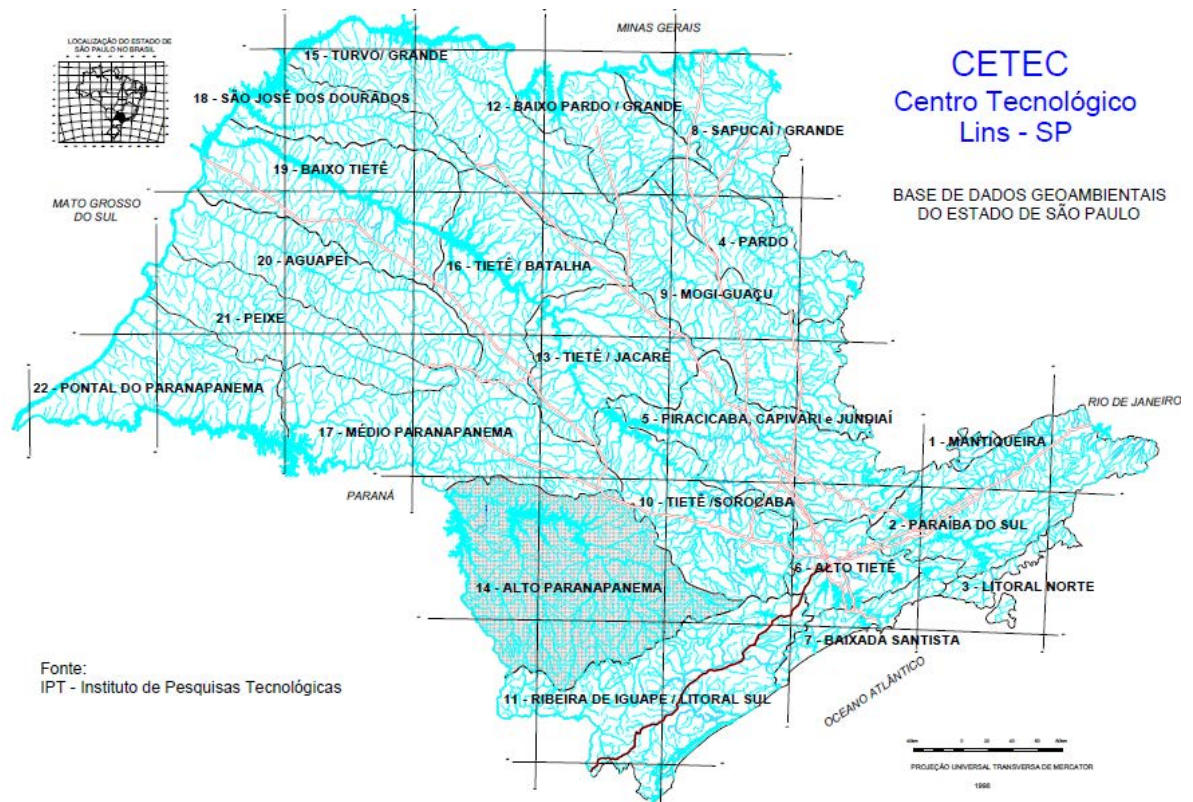


Figura 2: Localização da UGRHI 14 no estado de São Paulo. **Fonte:** Minuta Preliminar de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI 14 (1999).

Itapetininga é considerada uma cidade de porte demográfico médio no interior paulista (MIYAZAKI, 2010), possuindo cerca de 144.377 habitantes (IBGE, 2011). Possui 1.796,2 quilômetros quadrados de área da Unidade Territorial, com latitude de 23 graus e 21 minutos, longitude de 48 graus e 1 minuto e altitude de 660 metros (CPA/UNICAMP, 2012).

Quanto ao clima, Itapetininga está, de acordo com a classificação climática de Köppen, inserida do clima Temperado úmido (Cwa), caracterizado por inverno seco (com temperaturas inferiores a 18°) e verão quente (com temperaturas superiores a 22°). (CPA/UNICAMP, 2012).

Geologicamente o território do Município de Itapetininga está inserido na borda leste da Bacia Sedimentar do Paraná, no Grupo Tubarão¹. Apresenta pequenas ondulações, extensas várzeas (que margeiam o Rio Itapetininga) e inexistência de Serras. (IHGGI, 2011).

¹ Grupo Tubarão: De acordo com a legenda expandida do Mapa Geológico do estado de São Paulo (IPT, 1981, pag. 49-50) “em São Paulo como no restante da bacia, o grupo contém os testemunhos da glaciação permocarbonífera, de ingressões marinhas, restos das floras *Rhacopteris* e *Glossopteris* e camadas de carvão”.

A tipologia dos solos é caracterizada por Latossolos Vermelho-Escuro Distróficos; Latossolos Vermelho- Amarelo Distróficos, solos Podzólicos Vermelho-Amarelo; solos Hidromórficos e solos Litólicos. Existe predominância de dois tipos de solos, com incidência de 30% cada um, O primeiro é o Latossolo Vermelho- Escuro Orto, caracterizado por terras ácidas e fertilidade baixa. O segundo é o Podzólico vermelho Amarelo Orto, caracterizado por terras ácidas, onduladas e de suave ondulação, com baixa fertilidade e suscetíveis à erosão (IHGGI, 2011).

De acordo com IBGE (2011), a vegetação de Itapetininga está inserida nos biomas do Cerrado e Mata Atlântica. Romariz (2008) define Cerrado como uma vegetação caracterizada pela presença de dois estratos principais: um herbáceo (frequentemente composto por gramíneas, descontínuo, apresentando-se em tufo e cobrindo o solo de forma irregular, tal cobertura pode ocasionalmente ultrapassar um metro de altura, mas é comum encontrar-se entre aproximados 30 cm a 50 cm) e um arbóreo (composto por árvores que em geral não ultrapassam os oito metros; possuem em sua maioria troncos e galhos retorcidos cobertos por uma casca espessa e encontram-se irregularmente distribuídas).

As características típicas do cerrado vão paulatinamente desaparecendo à medida que se caminha para suas áreas periféricas, um exemplo disso é a ocorrência desse tipo de vegetação em território paulista (ROMARIZ, 2008).

A Mata Atlântica pode ser definida como “uma formação arbórea densa, perenifólia, refletindo estreito relacionamento com a disposição do relevo e as condições climáticas” (ROMARIZ, 2008, p.154).

Quanto à hidrografia, o principal rio que banha o município é o rio Itapetininga, que tem origem na confluência dos rios Turvo e Pinhal, percorrendo aproximadamente 161 quilômetros, sendo 78,5 destes na cidade de Itapetininga . O Rio Itapetininga banha áreas dos municípios de Pilar do Sul, Sarapuí, Itapetininga, Angatuba e Campina do Monte Alegre onde deságua no Rio Paranapanema. O Rio Itapetininga recebe ainda as águas de sessenta e dois afluentes excetuando-se os rios Turvo e Pinhal, seus formadores. Dentre tais afluentes destacam-se o Ribeirão Ponte Alta, formado pelos ribeirões do Chá e dos Cavalos, que margeiam toda a cidade de Itapetininga (AEBRI, 2011). Pertencendo à Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Alto Paranapanema (UGRHI -14 – ALPA), Itapetininga está inserida no quadro de municípios pertencentes à esta unidade de gerenciamento que estão sujeitos à inundações, as quais ocorrem nos Ribeirões do Chá e Cavalos, bem como em seus afluentes.

Sobre a caracterização histórica do município, tem-se que em meados de 1700, a Vila de Sorocaba era para onde convergiam as tropas vindas do Sul do Brasil para comercializar animais no Estado de São Paulo. Distando doze léguas da Vila de Sorocaba, às margens do Rio Itapetininga os tropeiros estabeleciam parada quando demandavam ou provinham do Sul (IBGE, 2011).

Neste “pouso” dos tropeiros, onde atualmente tem-se o bairro do Porto, Junior (1956) aponta que Itapetininga teve seu primeiro núcleo, distando em cerca de seis quilômetros da atual rede urbana. Anota que Domingos José Vieira, português natural de Braga, fixou residência nesse local dedicando-se à lavoura e formando um pequeno arraial juntamente à outros tropeiros. Junior (1956) revela a relação dos fundadores com a natureza, sendo imperiosa a transcrição do seu texto:

Os anos foram passando, as matas caindo ceifadas pelo machado do lavrador, para agasalharem na terra virgem, que elas antes escondiam, as sementes do milho, do feijão e do trigo. Escasseadas as matas da beira do Itapetininga, Domingos José Vieira resolveu escolher outro local para o seu mister. (JUNIOR, 1956, p.12).

Assim, com o dizimar das matas e o perder da fertilidade da terra, Domingos José Vieira e os demais tropeiros que lá residiam migraram para uma porção de terra não muito distante do primeiro arraial.

Com a chegada de novos povoadores chefiados por Paschoal Leite de Moraes, o outrora abandonado arraial de Domingos José Vieira passa a contar com esses novos tropeiros, que lá fixam residência dedicando-se à lavoura e à pecuária, desenvolvendo e prosperando o antigo “pouso”.

Com o prosperar dos dois arraiais, rivalidades entre os chefes povoadores começam a surgir, em especial no que tange a criação oficial da Vila.

Junior (1956) informa ainda que já existia predisposição política para a fundação da povoação de Itapetininga, que veio a ocorrer através de portaria datada de 17 de abril de 1768 culminando por eleger o local para onde se deslocara Domingos José Vieira como a sede do município, onde atualmente encontra-se a cidade de Itapetininga.

Dom Luiz Antônio de Souza Botelho Mourão, Capitão-General da Capitania, nesta data ordenou que fosse fundada a povoação de Itapé-Tininga (vocábulo tupi que significa, de acordo com JUNIOR, 1956 “pedra enxuta”) e nomeou Simão Barbosa Franco como administrador dessa nova povoação.

Desmembrada da antiga Vila de Sorocaba, Itapetininga foi considerada cidade por Lei Provincial nº 5, de 13 de março de 1855, passando assim por inúmeras divisões administrativas. A divisão territorial que permanece até a atualidade é datada de 15 de Julho de 1997, e considera o município constituído de cinco distritos, sendo eles: Itapetininga, Gramadinho, Morro Alto, Rechan e Tupy. (IBGE, 2011)

II – REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Bacias Hidrográficas Urbanas e Uso e Ocupação Irregular em área de Preservação Permanente

Todos os acontecimentos que ocorrem na bacia de drenagem repercutem, direta ou indiretamente, nos rios. As condições climáticas, a cobertura vegetal e a litologia, são fatores que controlam a morfogênese das vertentes e, por sua vez, o tipo de carga detrítica a ser fornecida aos rios (CHRISTOFOLETTI, 1980).

Segundo Silva, Schulz, Camargo (2004, p.93) bacia hidrográfica pode ser considerada como uma área da superfície terrestre que drena água, sedimentos e materiais dissolvidos para uma saída comum, num determinado ponto de uma calha fluvial, onde o limite da bacia é conhecido pelo divisor de drenagem ou divisor de águas.

Pelo caráter integrador, a bacia hidrográfica pode ser considerada excelente unidade de gestão dos elementos naturais e sociais. Nesta ótica, é possível acompanhar as mudanças introduzidas pelo homem e as respostas da natureza como erosão dos solos, movimentos de massa e enchentes, cujos processos devem ser acompanhados por monitoramentos que levem à compreensão de uma natureza integrada (CUNHA, GUERRA, 2004, p.376).

Os rios funcionam como canais de escoamento, integrando o ciclo hidrológico, a sua alimentação se processa através das águas superficiais e das subterrâneas. Refere-se à quantidade total d'água que alcança o canal, levando em consideração principalmente o escoamento e precipitação (CHRISTOFOLETTI, 1980, p.65). No entanto, a dinâmica fluvial pode ser alterada em áreas urbanas, onde o escoamento superficial pode tornar-se maior, devido a impermeabilização do solo e a mobilização da água pluvial por dutos ate córregos específicos podendo causar o aumento da vazão dos rios.

A proporção de águas superficiais para subterrâneas, que alimenta um curso de água, varia muito com o clima, tipo de solo, de rocha, declividade, cobertura vegetal e outros fatores (CHRISTOFOLETTI, 1980, p.65-66).

As planícies de inundação constituem a forma mais comum de sedimentação fluvial, encontrada nos rios de todas as grandezas, é composta por sedimentos aluviais, bordejando

o curso d'água, e sendo periodicamente inundada pelas águas de transbordamento provenientes dos rios. A planície de inundação é formada pelos aluviões e por materiais variados depositados no canal fluvial ou fora dele. Na vazante, o escoamento está restrito a parcelas do canal fluvial, onde há deposição de parte de carga detrítica com o progressivo abaixamento do nível das águas. Inversamente tem-se que com as cheias, há elevação do nível das águas que, muitas vezes transbordando por sobre as margens, inundam as áreas baixas marginais (CHRISTOFOLETTI, 1980, p.76).

Quando aos diques marginais, estes são saliências alongadas compostas por sedimentos, bordejando os canais fluviais, sendo que a deposição nos diques ocorre quando o fluxo ultrapassa as margens do canal. No decorrer das cheias, grande quantidade de água e de sedimentos é dirigida para as bacias de inundação (parte mais baixa da planície). É válido anotar que grande parte do transbordamento ocorre nas margens côncavas. (CHRISTOFOLETTI, 1980, p.78).

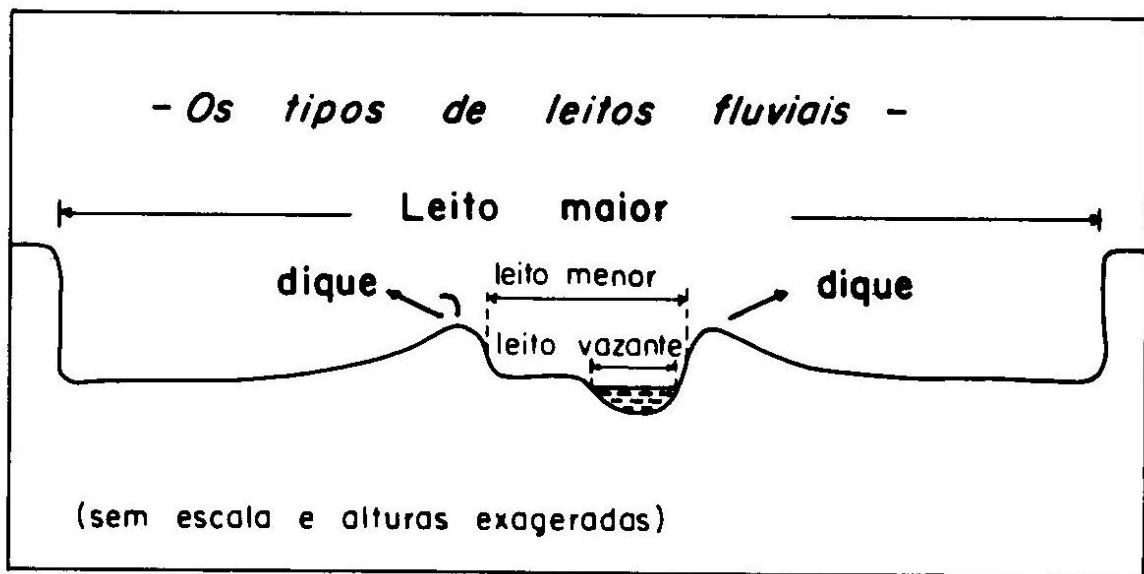


Figura 3: Geomorfologia Fluvial. Fonte: CHRISTOFOLETTI, 1980, p.83

Na figura 3 tem-se o leito de vazante (este, que está incluído no leito menor, é utilizado para o escoamento das águas baixas, acompanhando o talvegue – linha de maior profundidade ao longo do leito do rio); o leito menor (geralmente bem delimitado, encaixado entre margens geralmente bem definidas; o escoamento das águas nesse leito tem a frequência suficiente para impedir o crescimento da vegetação); o leito maior ou sazonal (é o leito que regularmente é ocupado pelas cheias) e o leito maior excepcional (onde ocorrem cheias mais elevadas, as enchentes, este é submerso em intervalos não regulares) (CHRISTOFOLETTI, 1980, p.83).

De acordo com Carvalho (2003) o surgimento das primeiras cidades está relacionado com a revolução agrícola ocorrida nos locais onde os homens se agregaram e assentaram. Tais locais são notadamente próximos aos cursos hídricos e com o tempo a relação do ser humano com a natureza foi se tornando mais complexa.

Assim, tem-se que a água é um elemento fundamental a ser considerada nas gestões urbana e regional, devido sua potencialidade de induzir ou dificultar o desenvolvimento social e econômico (LEAL, 2003).

A gestão urbana e regional possui diversas interfaces com o gerenciamento de recursos hídricos, especialmente quando se adota a bacia hidrográfica como unidade físico-territorial de planejamento de gerenciamento. Mas existem vários conflitos, tais como: na compatibilização de limites territoriais e administrativos com os limites físicos da bacia; na garantia de uso múltiplo das águas; no disciplinamento do uso do solo para evitar impactos nas águas; e na construção de nova cultura ambiental, incluindo novas referências espaciais para a população. (LEAL, 2003, p.65)

À medida que as cidades se desenvolvem, refletir sobre a gestão dos mananciais significa refletir sobre a própria lógica sustentável da configuração das cidades (SPORL e SEABRA, 1997). E, de outra parte, é na produção do espaço urbano que a questão ambiental se mostra com maior proeminência, como reflexo da questão social (MARCONDES, 1999).

Um dos temas fundamentais da Declaração de Istambul em 1996 e da Agenda 21 brasileira trata do desenvolvimento sustentável dos assentamentos humanos, que no excludente processo de urbanização do Brasil, nos remete à problemática da produção de moradia adequada na espacialidade da cidade (SÁNCHEZ; DAL BELLO, 2006).

O Brasil é marcado pela precariedade da habitação de baixa renda e pelo adensamento de moradias (sobretudo nessa faixa econômica) em áreas de preservação permanente, onde as características ambientais e físicas são inadequadas à ocupação do solo, implicando riscos de várias espécies, desde a ocorrência de inundações e deslizamentos até a contaminação dos corpos d'água para consumo, todos em prejuízo à integridade humana e à base biofísica (SÁNCHEZ; DAL BELLO, 2006, p. 205).

De acordo com a Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, que Institui o atual Código Florestal são consideradas áreas de preservação permanente as margens de rios, cursos d'água, lagos, lagoas e reservatórios, os topos de morros e encostas com alta declividade (estando ou não cobertas por vegetação nativa). As APPs possuem “a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, e de proteger o solo e assegurar o bem estar da população humana” (LEI Nº 4.771/65, art. 1º, inciso II), sendo consideradas segundo a

mesma Lei como áreas mais sensíveis que podem sofrer riscos de erosão do solo, enchentes e deslizamentos, portanto a retirada da vegetação nativa nessas áreas só será admitida quando “necessária à execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social” (LEI Nº 4.771/65, art. 3º § 1º²) dependendo sempre da autorização do órgão ambiental competente, frente à fundamentação em parecer técnico (LEI Nº 4.771/65, art. 4º § 2º³).

São consideradas, portanto, APPs as áreas que “[...] por imposição da lei, a vegetação deve ser mantida intacta, tendo em vista garantir a preservação dos recursos hídricos, da estabilidade geológica e da biodiversidade, bem como o bem-estar das populações humanas” (ARAÚJO, 2002, p.3). Assim, pelos termos da Lei, a vegetação deve permanecer intocada nessas áreas, sendo a supressão da vegetação dessas áreas admitida em exceção quando dos casos de utilidade pública ou interesse social, sempre regulamentada e amparada pela legislação (ARAÚJO, 2002).

No ano de 1986, com a outorga da Lei 7.511 (altera os dispositivos da Lei 4.771/65 que institui o atual Código Florestal) estabeleceu-se uma faixa mínima para a preservação da vegetação nas já regulamentadas APPs, com o intuito de garantir a função ecológica dessas áreas:

1. de 30 (trinta) metros para os rios de menos de 10 (dez) metros de largura;
2. de 50 (cinquenta) metros para os cursos d’água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
3. de 100 (cem) metros para os cursos d’água que meçam entre 50 (cinquenta) e 100 (cem) metros de largura;
4. de 150 (cento e cinquenta) metros para os cursos d’água que possuam entre 100 (cem) e 200 (duzentos) metros de largura; igual à distância entre as margens para os cursos d’água com largura superior a 200 (duzentos) metros (BRASIL, Lei nº 7.511/86).

Dentre as ações e recomendações também contidas na Agenda 21 brasileira, destaca-se a de “impedir, nos centros urbanos, a ocupação ilegal das margens de rios e lagoas, o que implica, além do cumprimento da legislação o desenvolvimento e a execução de políticas habitacionais para a população de baixa renda” (Agenda 21, objetivo 15⁴ *apud* BRAGA e CARVALHO, 2003, p.131).

Tucci (1999, p. 4-5) aponta que o desenvolvimento urbano altera a cobertura vegetal, o que gera efeitos que influem nos componentes do ciclo hidrológico. Com a cobertura da bacia impermeabilizada e a introdução de condutos para o escoamento pluvial (reduzem o

² Incluído pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 2001.

³ Incluído pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 2001.

⁴ Preservar a quantidade e melhorar a qualidade da água nas bacias hidrográficas.

tempo de deslocamento do escoamento superficial, tornando-o mais rápido, o que gera um aumento nas vazões máximas) reduz-se a infiltração no solo, portanto o volume que não é infiltrado acaba ficando na superfície o que aumenta o escoamento superficial. Destaca ainda que sendo a infiltração nas áreas urbanizadas é reduzida, o aquífero sofre uma tendência a diminuir o nível do lençol freático, uma vez que o abastecimento é diminuído, o que reduz o escoamento subterrâneo (explicita ainda que as redes de abastecimento e esgoto podem possuir vazamentos o que gera efeito contrário ao mencionado). Com a impermeabilização diminui-se também a evapotranspiração, visto que a superfície urbana não retém água como a cobertura vegetal e impede que a evapotranspiração do solo e das folhagens ocorra.

Quanto aos impactos causados nas condições hidrológicas devido à ampliação das áreas urbanizadas, Christofolletti (2002, p. 135) explana:

A ampliação das áreas urbanizadas, devido à construção de áreas impermeabilizadas, repercute na capacidade de infiltração das águas no solo, favorecendo o escoamento superficial, a concentração das enxurradas e a ocorrência de ondas de cheia. A urbanização afeta o funcionamento do ciclo hidrológico, pois interfere no rearranjo para a transferência das águas na área urbanizada e em torno das cidades, provoca alterações na estocagem hídrica nas áreas circunvizinhas e ocasiona possíveis efeitos adversos e imprevistos no tocante ao uso do solo.

A maioria das obras de drenagem urbana no Brasil ainda está fundamentada no conceito higienista do século XIX (SILVEIRA, 2000 *apud* TASSI; POLETO, 2010), isso se verifica dentre outros, porque o conceito ambiental é mais complexo e exige ações integradas com técnicos de diversas áreas e não visa soluções para problemas pontualmente isolados, cuja concepção das soluções é gerida apenas por engenheiros civis (TASSI; POLETO, 2010).

Essa realidade verifica-se insustentável, pois visando resolver um problema pontual de drenagem, não são levantados os impactos que essa “solução” pode gerar a jusante ou no ecossistema que está em seu entorno (TASSI; POLETO, 2010).

Assim, vistas estas problemáticas é válido anotar que o Planejamento Ambiental integrado é fundamental no que tange a drenagem urbana e, pensando em aproximar os processos de drenagem em bacia hidrográfica urbana dos processos de drenagem natural, destacam-se as técnicas de Desenvolvimento Urbano de Baixo Impacto⁵, que integram

⁵ De acordo com SOUZA; TUCCI, 2005 dentre as técnicas de Desenvolvimento Urbano de Baixo Impacto tem-se: a minimização do impacto das águas pluviais (pode ser obtida, por exemplo, através da diminuição das áreas impermeáveis, da minimização de nivelamentos e limpezas de terras, da conservação dos recursos naturais); provimento de medidas de armazenamento uniformemente dispersas (práticas de retenção, detenção e escoamento); as medidas de educação pública visando a gestão hidrológica funcional).

aspectos ecológicos e ambientais em todas as fases do planejamento urbano, projeto e construção (TASSI; POLETO, 2010, p.28). Tucci (1993) *apud* Tassi; Poletto (2010) destaca que nesse processo é de extrema e fundamental importância a conscientização da população quanto à manutenção dos componentes do sistema de drenagem.

2.2 Breve histórico do Planejamento Ambiental no Brasil

No Brasil encontram-se datados das primeiras décadas do século XIX documentos de cunho ambiental e naturalista, dentre esses documentos destacam-se telas representando os impactos humanos sobre os recursos naturais, mas foram os documentos de alerta a D. João VI e D. Pedro II escritos por naturalistas europeus trazidos ao Brasil imperial que nortearam os primeiros regulamentos de proteção ambiental. Até o final do século em questão não havia ainda propostas sólidas de planejamento ambiental, visto que as questões sobre a conservação do meio ambiente eram discutidas isoladamente, visando a soluções para problemas específicos e espacialmente pontuados (SANTOS, 2004).

As propostas de planejamento ambiental começam a surgir concretamente por volta da década de 1930, quando se iniciam os primeiros trabalhos de planejamento dos recursos hídricos e de gestão das bacias hidrográficas.

Como resposta a esses avanços, a linha mestra da atual política ambiental no Brasil é vista a partir dos anos 1930, com a constituição do Código de Águas, do Código Florestal e da Lei de Proteção à Fauna (SANTOS, 2004, p.21).

As décadas posteriores, em especial a partir de 1950, foram gradualmente marcadas pelo desenvolvimentismo característico da industrialização e nas décadas de 1960 e 1970 tinha-se documentado como principal impacto a pobreza gerada pela passagem da condição de país rural a país urbano e, apoiados no crescimento da indústria, escassas eram as discussões e preocupações com o meio ambiente por parte dos governantes deste período (SANTOS, 2004).

À oposição do Brasil, é válido destacar que a partir da década de 1960 o debate sobre questões ambientais como planejamento e gestão crescia nos Estados Unidos propagando-se para outros países, surgem nos anos subsequentes ao pós- segunda grande guerra as primeiras grandes manifestações sociais pautadas no tema da preocupação ambiental (SANTOS 2004) e (MENDONÇA, 2005). Porém o Brasil oficialmente é inserido na discussão no ano de 1981, com a promulgação da Lei da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), Lei nº 6.938/81; antes desta as leis eram setorializadas. (SANTOS, 2004).

Foram instituídos então pelos termos da Lei supracitada o SISNAMA⁶ (Sistema Nacional de Meio Ambiente) e o CONAMA⁷ (Conselho Nacional de Meio Ambiente), a partir dos quais novas e mais concisas diretrizes para planejamento e gestão ambiental foram traçadas, sendo a bacia hidrográfica definida como unidade de planejamento.

No ano de 1986 foi aprovada a Resolução 001 do CONAMA, que define como obrigatória para diversas atividades humanas a realização prévia de estudos de impacto ambiental, sendo o impacto ambiental definido em seu artigo primeiro:

Artigo 1º - Para efeito desta Resolução, considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população; II - as atividades sociais e econômicas; III - a biota; IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; V - a qualidade dos recursos ambientais. (CONAMA 001, de 23 de Janeiro de 1986).

Sobre impacto ambiental, complementar e semelhante à resolução citada, Parker (1985) *apud* Christofolletti (1993, p. 131-132) o define como:

[...] mudança sensível, positiva ou negativa, nas condições de saúde e bem estar das pessoas e na estabilidade do ecossistema do qual depende a sobrevivência humana. Essas mudanças podem resultar de ações acidentais ou planejadas, provocando alterações direta ou indiretamente.

Assim consideram-se como impactos ambientais os efeitos e transformações causadas pelo homem no meio ambiente físico e que por interação são repercutidos nas condições ambientais, envolvendo também a vida humana (CHRISTOFOLLETTI, 1993).

Em escala nacional a busca pela mitigação e prevenção de impactos é realizada pelos órgãos supracitados, mas de acordo com Santos (2004), foi na década de 1990 que o planejamento ambiental foi aliado aos planos diretores municipais e foi a partir destes trabalhos que informações mais concisas sobre qualidade de vida, desenvolvimento sustentável⁸, sociedade e meio ambiente foram obtidas.

⁶ O Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA foi regulamentado pelo Decreto 99.274, de 06 de junho de 1990; é constituído pelos órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Municípios e pelas Fundações instituídas pelo Poder Público, estes que são responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental.

⁷ O Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA é o órgão consultivo e deliberativo do SISNAMA e foi regulamentado pelo Decreto 99.274 de junho de 1990. Os órgãos e entidades que compõem o CONAMA são o Plenário, o Comitê de Integração de Políticas Ambientais (CIPAM), Grupos Assessores, Câmaras Técnicas e Grupos de Trabalho.

⁸ Desenvolvimento Sustentável é aquele que responde às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras de prover suas próprias necessidades (NOSSO FUTURO COMUM, COMISSÃO MUNDIAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1987 *apud* PALSULE, 2004, p.39).

O Planejamento Ambiental admite então a qualidade de ferramenta sem a qual não ocorre o gerenciamento adequado dos recursos naturais, ele é fundamental para minimizar os impactos ambientais gerados do processo de produção do espaço urbano.

Se por um lado a tendência à urbanização apresenta um desafio para os técnicos, administrativos e planejadores, a concentração humana e das atividades a ela relacionada provocam uma ruptura do funcionamento do ambiente natural (CAVALHEIRO, 1991, p.88).

Almeida *et al.* (1993) *apud* Leal, (1995) tem o Planejamento Ambiental como um grupo de metodologias e processos utilizados para avaliar as consequências ambientais de uma dada ação proposta e são responsáveis por identificar alternativas possíveis a esta ação, ou seja, essas metodologias e procedimentos tem a função de avaliar as contraposições existentes entre as reais aptidões dos solos e o usos dos mesmos. Semelhante posição encontra-se em Rodriguez (1997) que define Planejamento Ambiental como:

[...] um instrumento dirigido a planejar e programar o uso do território, as atividades produtivas, o ordenamento dos assentamentos humanos e o desenvolvimento da sociedade, em congruência com a vocação natural da terra, o aproveitamento sustentável dos recursos e a proteção e qualidade do meio ambiente. (RODRIGUEZ, 1997, p.37)

O Planejamento Ambiental é, portanto, um dos principais instrumentos da política ambiental e constitui-se numa ferramenta fundamental para a que se conquiste a sustentabilidade (RODRIGUEZ, 1994 *apud* LEAL 1995).

2.3 O Plano Diretor como Instrumento de Gestão Ambiental Urbana e o Desenvolvimento Sustentável

A questão do desenvolvimento sustentável é recente na política urbana, no Brasil o debate sobre as cidades sustentáveis foi fortalecido na década de 1990, com a Agenda 21, resultante da Conferência Rio 92 e a Agenda Habitat, resultante da Conferência Habitat II, ocorrida em Istambul no ano de 1996 (BRAGA, 2008).

Promulgada a Constituição Federal de 1988, passam os municípios a ter maior autonomia para obter e administrar aqueles recursos considerados necessários para implantação de políticas públicas imprescindíveis, adequadas às realidades de cada cidade, abrangendo planejamento e desenvolvimento urbano (BLANC, 2004).

Na Constituição Federal de 1988, no Título VII, Capítulo II, os artigos 182 e 183, tratam da política urbana, sendo imperiosa a este trabalho a transcrição do artigo 182 e seus parágrafos 1º e 2º:

Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes. 1º - O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana. 2º - A propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no plano diretor. (BRASIL - Constituição Federal de 1988).

Assim, com maior autonomia legislativa e organizacional, conquistada através da regulamentação do capítulo II da supracitada Constituição Federal de 1988 os municípios brasileiros passam também a contar com novos instrumentos da política urbana. É válido anotar que no Estado de São Paulo, mesmo antes da promulgação da Constituição Federal de 1988 todos os municípios deveriam elaborar o Plano Diretor, então denominado Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado (PDDI), outorgado pela promulgação da Lei Orgânica dos Municípios (LEI n.9.842/67).

Depois de mais de dez anos em pauta no Congresso Nacional, foi enfim aprovado o Estatuto da Cidade (LEI 10.257 de 10 de Julho de 2001), que veio a ampliar a função dos municípios dentro da perspectiva do planejamento urbano, por meio da regulamentação do capítulo da política urbana da Constituição Federal (arts. 182 e 183) e veio a estabelecer suas diretrizes, regulamentando a aplicação de importantes ferramentas de gestão e reforma urbana, com destaque para o Plano Diretor (BRAGA, 2001).

Com a Constituição Federal de 1988 as cidades passam a ser analisadas sob o ponto de vista de uma estrutura jurídica ambiental, e não mais a partir de normas destinadas aos bens privados ou públicos. Nasce aí uma nova ordem urbanística identificada com os temas ambientais. A partir dessa nova visão constitucional da representação da cidade [...] surge a necessidade de se adequar a legislação até então existente à realidade brasileira, o que se objetivou fazer através do Estatuto da Cidade. (BLANC, 2004, p. 74).

Braga (2001) considera que o Estatuto da Cidade possui três objetivos principais, sendo eles: a) promover a reforma urbana e o combate à especulação imobiliária; b) promover a organização do uso e ocupação do solo urbano e; c) promover a gestão democrática da cidade. Definindo assim os fundamentos da política urbana, o Estatuto da Cidade configura-se num importante instrumento de gestão ambiental urbana, pois projeta a função social da propriedade e o ordenamento do solo, tudo isso tendo em vista que a

urbanização (da maneira como geralmente ocorre, isto é, com ausência ou ineficiência de planejamento) é atualmente um dos fatores com grande carga de impactos negativos sobre o meio ambiente.

Inicialmente os Planos Diretores eram fundamentalmente focados com a questão da disposição das edificações no território urbano, com a Constituição de 1988 eles passam a adquirir a função de instrumento garantidor do bem estar da comunidade (BLANC, 2004). Spantigatti (2000) *apud* Blanc (2004) explana que os Planos Diretores passam de uma concepção estática para uma dinâmica, deixando de ser a organização do que já existe para transformar-se na sistematização do desenvolvimento futuro.

Sendo o Plano Diretor, como explicitado no artigo 40, do capítulo III do Estatuto da Cidade “instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana”, este possui a função de estabelecer diretrizes adequadas à política urbana de cada município e seu conteúdo, portanto, não deve ser padronizado (BRAGA, 1995). Assim, visto que os municípios possuem realidades socioeconômicas, geográficas, políticas e demográficas tão particulares, os Planos Diretores devem atender aos critérios básicos definidos pela legislação (estabelecer as diretrizes da política de desenvolvimento e expansão urbana, parcelamento do solo urbano, saneamento, habitação e transportes), porém não há um modelo a ser adotado. (BRAGA, 1995).

O Plano Diretor é definido por Braga (2001) como o instrumento fundamental da política de crescimento e desenvolvimento urbano, objetivando organizar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade, de forma a conferir qualidade de vida a seus habitantes.

Braga (2001) aponta dois eixos principais no Plano Diretor: a transparência, esta fundamental em toda e qualquer política pública, e a participação democrática. Ressalta ainda que a democratização é fundamental para que se mantenha a transparência: “O Plano Diretor deve ter papel de livro com as regras do jogo da cidadania [...] o aspecto da democratização é fundamental, pois só ele garante a transparência necessária às regras do jogo” (BRAGA, 2001, p.98).

O Plano Diretor é um instrumento eminentemente político, cujo objetivo precípua deverá ser o de dar transparência e democratizar a política urbana, ou seja, o plano diretor deve ser antes de tudo, um instrumento de gestão democrática da cidade. (BRAGA, 2001, p. 98).

O Plano Diretor é também instrumento de gestão ambiental urbana, talvez o principal deles, visto que no Brasil não há tradição de políticas ambientais em nível municipal. Há

inclusive no documento do Ministério do Meio Ambiente denominado “Cidades Sustentáveis” (formulado objetivando a definição e implementação de políticas públicas em consonância com os princípios de desenvolvimento sustentável definidos na Agenda 21) duas estratégias de sustentabilidade urbana que remetem diretamente ao Plano Diretor (BRAGA, 2001). Essas estratégias são citadas por Braga (2001, p.99):

Aperfeiçoar a regulação do uso e da ocupação do solo urbano e promover o ordenamento do território, contribuindo para a melhoria das condições de vida da população, considerando a promoção da equidade, eficiência e qualidade ambiental; 2. Promover o desenvolvimento institucional e o fortalecimento da capacidade de planejamento e gestão democrática da cidade, incorporando no processo a dimensão ambiental urbana e assegurando a efetiva participação da sociedade.

Os novos Planos Diretores, portanto, devem ser pautados nos conceitos de sustentabilidade definidos pela agenda 21 e adequados à realidade de cada município. Assim, o autor pontua que o Plano Diretor deve ser do “tamanho” de cada município, ou seja, ajustado a ele (BRAGA, 1995).

Moretti (2007, p.266) aponta que o Plano Diretor não se justifica como “algo de autoria de um técnico [...] ele deve ser resultado de um processo coletivo de reflexão sobre os problemas da cidade e de construção de metas para sua reorganização”.

Pelo art. 225, cap. VI da Constituição Federal:

todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

No âmbito municipal, cabe, portanto, aos Planos Diretores, vistas as estratégias da Agenda 21 supracitadas, a função de traçar as diretrizes para a expansão e desenvolvimento urbano promovendo, resgatando e garantindo a qualidade ambiental.

2.4 Os Parques Lineares como Instrumentos de Preservação e Recuperação Paisagística e Ambiental da Drenagem Urbana

Segundo Carvalho (2003), com o crescimento e o desenvolvimento das cidades o homem foi ficando cada vez mais distante da natureza e houve então uma necessidade de reaproximação para que o bem-estar e a qualidade de vida fossem reestabelecidos, aponta que:

O homem [...] no seu processo civilizatório dispendeu cada vez menos tempo do seu convívio com a água, o verde, o mundo natural, mas sempre teve que recorrer a estes para restabelecer o equilíbrio funcional e psico-social (CARVALHO, 2003, p.10).

Carvalho (2003, p.11) explica ainda que essa reaproximação do homem com a natureza foi feita trazendo a natureza para os centros urbanos:

[...] quando os assentamentos humanos cresceram foi preciso trazer a natureza para dentro da cidade, ou seja, quando possível, deixar algum lugar (mais) natural no seu sítio de estabelecimento, tanto por razões funcionais, bem como psico-sociais inerentes ao ser humano⁹.

A natureza foi inserida novamente nas cidades por meio também dos parques urbanos e sabendo-se da importância da preservação dos recursos naturais e do crescimento desorganizado que vem sofrendo muitas cidades do interior paulista, a ver a própria cidade de Itapetininga, destaca-se dentre as medidas para promover o ajuste entre a urbanização e a preservação e valorização dos recursos naturais a implementação desses parques.

Sobre a importância das áreas verdes em sistemas urbanos, Troppmair (2008, p.136) explica:

As áreas verdes desempenham um papel importante no mosaico urbano, porque constituem um espaço encravado no sistema urbano cujas condições ecológicas mais se aproximam das condições normais da natureza. Assim reina nessas áreas um microclima com temperaturas mais baixas e teor de umidade mais elevada, além da redução da poluição sonora e da poluição do ar e por isso constituem um verdadeiro refúgio para a flora e para a fauna [...].

De acordo com Scalise (2002) os parques urbanos surgiram na Inglaterra no final do século XVIII tendo seu pleno desenvolvimento no século subsequente, quando superado o modelo do século XIX, este que era idealizado em bairros burgueses para a exibição social, passa a adquirir novas funções no século XX, buscando novos espaços verdes, e visando o uso coletivo. O parque urbano do século XX procura “recriar as condições naturais que a vida urbana insiste em negar, local de sociabilidade onde o povo encontre suas origens, no contato físico e ativo com a natureza, são lugares de socialização para jogos e ginástica” (SCALISE, 2002, p.18).

Ainda segundo Scalise (2002), dentre os modelos de parques urbanos há de se destacar os parques lineares, que foram criados, a princípio, para o uso recreativo, mas são também responsáveis pela melhoria da qualidade de vida dos habitantes de uma cidade.

⁹ Essa tese é explicada pelo conceito de Biofilia, que ele define como “a conexão inata do ser humano com a natureza” (CARVALHO, 2003, p.11).

Scalise (2002) aponta a qualidade de vida como índice fundamental para estimar o futuro das cidades, assim os parques lineares podem contribuir no sentido de proporcionar ambiente agradável para o caminhar, andar de bicicleta e assim passam a interessar mais como ligação entre áreas esportivas, culturais e de lazer na cidade:

O projeto do parque linear ou corredor verde ao longo dos córregos, onde os fundos de vale servem hoje como depósito de lixo, é um projeto modesto, exequível e democrático. É de fundamental importância que sejam levados em conta alguns pontos na criação destes novos parques: 1º conectar o local com os bairros onde está inserido e oferecer conexões adicionais pela variedade de possíveis lugares de interesse: campos, escolas, bibliotecas, quadras, centros comerciais, esportivos, médico, cultural, de lazer, profissionalizante, exposições, feiras, serviços; 2º segurança: experiência com policiais equipados, telefones, câmeras de segurança. Pela sua permeabilidade e continuidade da forma, o parque linear evita os perigos de isolamento e desconexões dos parques urbanos tradicionais; 3º abrir o processo de criação do parque para ser fiscalizado por setores o mais amplo possível: autoridades, técnicos, usuários, vizinhança. (SCALISE, 2002, p.23).

Assim temos que os Parques Lineares são intervenções urbanísticas que buscam resgatar a consciência dos cidadãos sobre o meio onde vivem, fazendo-se conhecer como agentes responsáveis por tal meio. A importância dos parques lineares reside não apenas no resgate dessa consciência e nos espaços criados para recreação, mas também no aumento das áreas verdes da cidade, proteção dos córregos, conferência de maior permeabilidade ao solo.

Segundo TASSI; POLETO (2010), o desenvolvimento e crescimento irregular das cidades acabam por conferir à maioria das cidades uma grande parcela do solo impermeável (seja por pavimentação, edificações, passeios públicos) o que aliado a retirada da cobertura vegetal configura-se num grave problema urbano em época de chuvas: as inundações.

Árvores, vegetação e culturas agrícolas, que interceptam a precipitação, são removidas e as depressões naturais, que armazenam água temporariamente, são transformados em uma topografia uniforme, através de obras para terraplanagem. O solo torna-se severamente compactado, devido a passagem de veículo pesados, e esse processo conduz a um aumento do escoamento superficial durante a ocorrência de eventos de chuva, com consequente aumento das inundações. (TASSI; POLETO, 2010, p.23-24).

Cavalheiro (1991) e Tucci (2001) *apud* Tassi; Poleto (2010) apontam que a cobertura do solo urbano pode provocar o aumento da temperatura, devido às superfícies negras (asfaltos, telhados, etc), criando condições para a ocorrência de precipitações mais intensas, o que agrava os problemas das inundações.

Neste sentido o Parque Linear como área verde urbana serve como agente amenizador da temperatura além de interceptar a água da chuva, diminuindo a probabilidade das inundações, pois induzidas pela urbanização, as mudanças no microclima urbano, as inundações, os corredores de vento podem gerar catástrofes, estas que geralmente são vinculadas na imprensa apontando a natureza como grande causadora de todas essas mazelas (CAVALHEIRO, 1991).

Segundo Cavalheiro (1991) essas mudanças geram estresses bioclimáticos que tem sérias consequências na saúde da população, como insônia, problemas cardíacos, respiratórios e circulatórios. A figura 3 ilustra as problemáticas existentes entre o espaço físico e o espaço psíquico nas cidades:

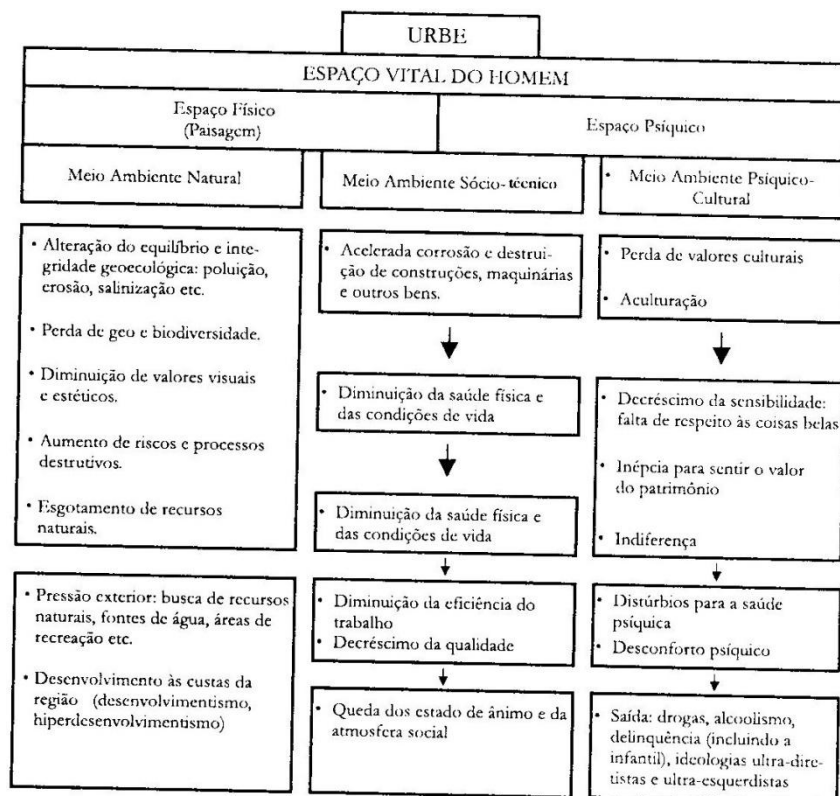


Figura 4 - Qualidade de Vida, Paisagens e Meio Ambiente Humano: Uma Aproximação.
Fonte: MAKOWSKI (1990) *apud* RODRIGUEZ (2004, p.23)

Troppmair (2002, *apud* Troppmair, 2008) aponta ainda para o fenômeno da poluição sonora, o qual atualmente não ocorre apenas nas grandes cidades, sendo comum também nas cidades médias e pequenas, tendendo a acentuar-se nos próximos anos, afetando o bem estar da população e trazendo consigo doenças físicas e psíquicas, como irritabilidade, stress, perda parcial ou total da audição, entre outros. Troppmair (2008) pontua que em pesquisa realizada no município de Rio Claro a arborização contribui para amenizar os

impactos sonoros nas cidades, pois os troncos e o aparelho folhear das árvores absorvem consideravelmente a intensidade do som.

É necessário destacar que os parques lineares, inseridos no planejamento ambiental, devem ser discutidos em fóruns com a participação popular¹⁰, visando assim a renovação e ajustamento da área às necessidades e anseios da população que dele irá usufruir, naturalmente com o apoio e orientação de técnicos e pesquisadores. Desta maneira os parques lineares têm sido amplamente utilizados como ferramentas de recuperação ambiental e paisagística, pois vão à consonância com o desenvolvimento sustentável e com as novas propostas dos planos diretores.

À exemplo disso, a cidade de São Paulo, lançou em fevereiro de 2008 o “Programa 100 Parques para São Paulo” que selecionou e reservou áreas para a implantação de parques em diferentes regiões da cidade de maneira equilibrada. O objetivo deste Programa é atingir até o final do corrente ano de 2012, entre parques tradicionais, lineares e naturais, o número de cem, totalizando 50 milhões de metros quadrados.

A Prefeitura de São Paulo de acordo com as informações obtidas na página oficial de sua Secretaria do Meio Ambiente no corrente ano (2012) considera parques tradicionais os parques com áreas de biodiversidade, lazer e cultura; parques naturais àqueles com áreas de proteção à biodiversidade e parques lineares responsáveis pelo saneamento, combate a enchentes, lazer e reurbanização.

Conjuntamente com este Programa tem-se em execução o “Programa de Recuperação Ambiental de Cursos d’Água e Fundos de Vale”, definido pelo Plano Diretor como o responsável pela implantação dos Parques Lineares:

O Plano Diretor Estratégico introduziu o Programa de Recuperação Ambiental de Cursos D’Água e Fundos de Vale, com o objetivo de considerar a Rede Hídrica Estrutural como elemento estruturador da urbanização. Os Parques Lineares, com a recuperação dos fundos de vale, constituem o principal eixo de ação desse programa, restaurando a lógica ambiental da bacia hidrográfica. Os Parques Lineares constituem uma nova diretriz infraestrutural, definindo faixas de utilidade pública ao longo dos cursos d’água com o objetivo de implantação de uma infraestrutura verde de recuperação ambiental e lazer (SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DA PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2012).

Dentro desse programa, de acordo com proposta preliminar elaborada pela FAU-USP, 2006 (Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo), tem-se o Parque Linear como uma intervenção urbanística intimamente ligada à Rede Hídrica, em

¹⁰ Braga (1997) aponta que o processo planejamento ambiental apenas cumpre sua função quando conta com a incorporação dos cidadãos (planejamento ambiental participativo).

fundo de vale, especificamente na planície aluvial, objetivando: “proteger ou recuperar os ecossistemas lindeiros aos cursos hídricos e corpos d’água; conectar áreas verdes e espaços livres de um modo geral, controlar enchentes e prover áreas verdes para o lazer” (LABORATÓRIO DE HABITAÇÃO E ASSENTAMENTOS HUMANOS FAU-USP, 2006, p. 5).

Devido às especificidades urbanas e ambientais de cada município, os Parques Lineares podem apresentar tipologias diferenciais, privilegiando com veemência algum dos aspectos acima citados.



Figura 5: Ilustra a diversidade e irregularidade de ocupação da planície aluvial, havendo área propícia à implantação de Parque Linear. **Fonte:** LABHAB FAU-USP, 2006.

Assim os Parques Lineares estão em consonância com o uso sustentável nas APPs conforme descrito pela seção 3, art. 14., incisos I, II, III e VI do Projeto de Revisão de Lei de Parcelamento do Solo (6766/1979) – Projeto de Lei 3057/2000:

Art. 14 Em parcelamentos do solo para fins urbanos inseridos em áreas urbanas consolidadas de Municípios com gestão plena, as APP podem ser utilizadas como espaços livres de uso público ou de uso comum dos condôminos para implantação de infraestrutura destinada a esportes, lazer e atividades educacionais e culturais ao ar livre, desde que:

- I- A vegetação seja preservada ou recomposta, de forma a assegurar o cumprimento integral dos objetivos ecológicos da APP;
- II- A utilização da área não gere degradação ambiental;
- III- Seja observado o limite de 10% de impermeabilidade do solo;
- IV- Haja autorização prévia da autoridade licenciadora.

(BRASIL, Projeto de Lei 3057/2000).

A revitalização das áreas ao longo de córregos, além de conferir maior permeabilidade ao solo, pode promover assim uma nova área de convívio nos centros urbanos, como o ocorrido na capital sul-coreana através da revitalização do Córrego Cheonggyecheon, onde a estrada e a auto-estrada elevada em construção no entorno foram

demolidas e o córrego revitalizado, proporcionando área de recreação na cidade e diminuindo as constantes enchentes.

III – MÉTODOS E TÉCNICAS

A metodologia deste trabalho emprega como concepção teórica o método de investigação da abordagem sistêmica da paisagem, tendo como base a proposta de Mateo Rodriguez (1994) o qual argumenta “que a análise sistêmica baseia-se no conceito de paisagem como um 'todo sistêmico' em que se combinam a natureza, a economia, a sociedade e a cultura, em um amplo contexto de inúmeras variáveis que buscam representar a relação da natureza como um sistema e dela com o homem”.

De acordo com Zacharias (2006, 2010), em trabalhos que visam o Zoneamento Ambiental, dois fatores têm influência direta na escolha desta proposta metodológica:

a) o fato de que, em sua visão sistêmica, as unidades de paisagens são consideradas como sujeito e objeto da atividade humana.

Sujeito, na medida em que a paisagem possui características (recursos potenciais) que servem de suporte básico ao desenvolvimento social.
Objeto, tendo em vista que a atividade humana, com sua dinâmica, transforma a paisagem que lhe serve de base. (RODRIGUEZ *et al.*, 1995, p. 84).

b) o fato de o estudo possibilitar um mapa-síntese, através da “Carta das Unidades de Paisagem” que, caminha na direção dos fundamentos da Cartografia de Síntese e onde é possível apresentar propostas de Zoneamento Ambiental.

Assim, nas considerações metodológicas de Rodriguez, o estudo da dinâmica se baseia na concepção da análise espaço-temporal e de síntese das paisagens, que inclui: sua estrutura vertical, funcionamento e estados geocológicos. A dinâmica da paisagem é definida como as trocas que ocorrem em uma mesma estrutura sistêmica, em decorrência do conjunto de processos que se manifestam em seu interior, os quais se caracterizam pela periodicidade e pela reversibilidade da paisagem. O funcionamento da paisagem depende essencialmente de seu estado geocológico. Ou seja, pelo fato de as trocas dinâmicas se manifestarem numa direção definida conforme o funcionamento da paisagem e de suas partes morfológicas, elas adquirem propriedades que dependem das fases dinâmicas de um ou outro ciclo ou estágio, manifestando-se em um dado estado geocológico. Portanto, diz o autor que:

[...] os estados geoecológicos atuais e futuros das paisagens, em maior ou menor grau, se determinam primeiro pelas transformações ocorridas no passado e segundo pelas trocas que levam às transformações qualitativas de um estado geoecológico ao outro, que se manifestam e se acumulam no tempo. (RODRIGUEZ, 1995, p.15).

E para obter tal metodologia Mateo Rodriguez (1994) propõe a realização de seis fases diferenciadas entre si, abaixo explicitadas e destacadas na figura 6.

- **1ª FASE – ORGANIZAÇÃO:** primeiro momento da pesquisa que permeia todas as outras fases, ou seja, é a primeira fase a ser iniciada e só é finalizada juntamente com a 6ª fase. Consiste na definição de objetivos, da área e escala de trabalho, da justificativa de sua execução e na adequação das atividades ao cronograma de trabalho. É composta também pelo levantamento bibliográfico para que a pesquisa, a análise, o planejamento e a gestão do objeto de estudo tenham um referencial teórico consolidado.
- **2ª FASE – INVENTÁRIO:** permite entender a organização espacial e funcional do sistema em análise. Sua realização é imprescindível para a definição e a classificação das áreas com mesmas características, assim como para a cartografia deste fenômeno.
- **3ª FASE – ANÁLISE:** período de tratamento dos dados obtidos na fase de inventário com integração dos componentes naturais e dos componentes socioeconômicos, para que se caracterizem as áreas homogêneas. É a base referencial para a identificação dos setores de risco.
- **4ª FASE – DIAGNÓSTICO:** síntese dos resultados obtidos durante as fases anteriores, possibilitando a caracterização do cenário atual (estado geoambiental) e indicando os principais problemas ambientais.
- **5ª FASE – PROPOSIÇÕES:** considera a síntese efetuada na fase de diagnóstico, com a proposta de efetuar um prognóstico ambiental e socioeconômico, resultando numa mescla das tendências futuras do quadro atual, que servirá de base para as propostas de manejo.
- **6ª FASE – EXECUTIVA:** são apresentadas algumas sugestões para a melhoria do estado ambiental atual, assim como são abordados instrumentos legais como critérios para definições de estratégias e mecanismos de gestão ambiental.

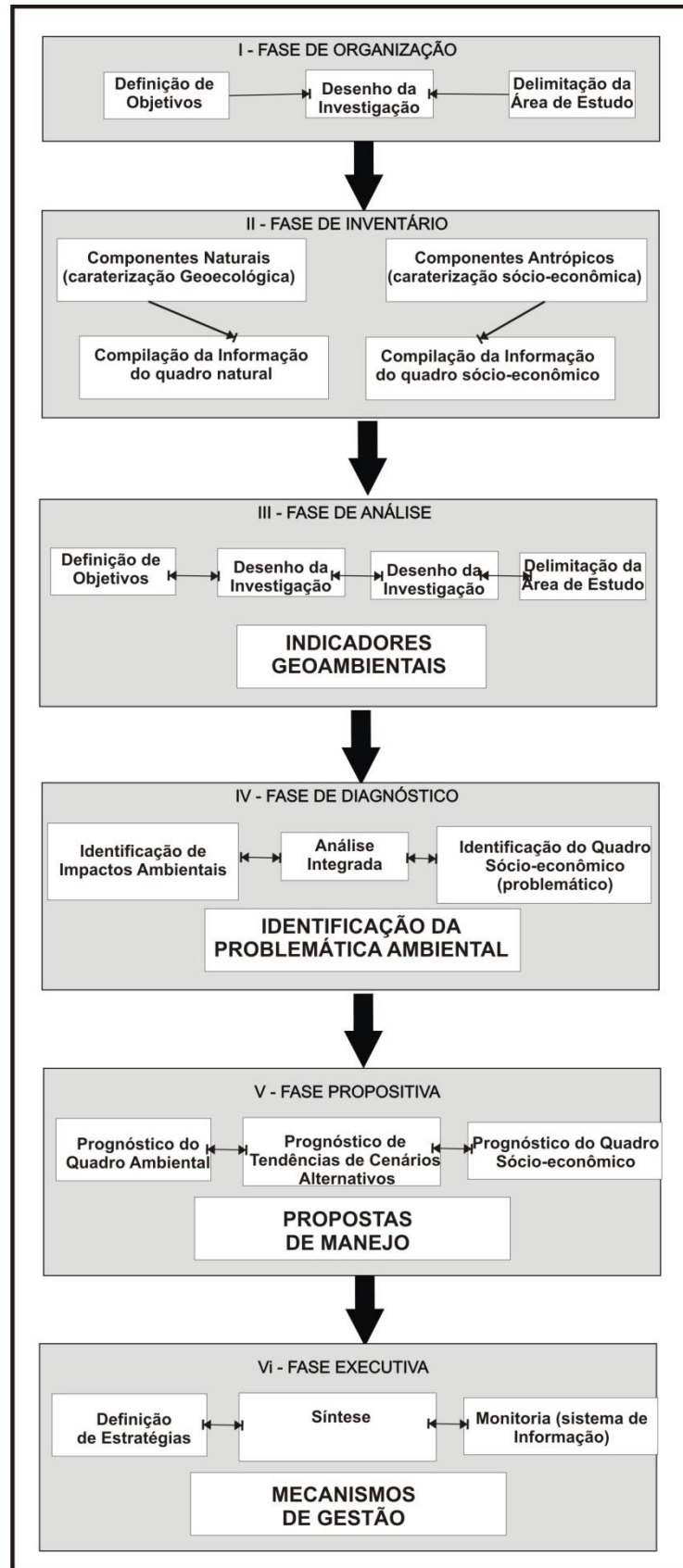


Figura 6 - Etapas do Zoneamento Ambiental
Fonte: RODRIGUEZ (1994) / Organização: ZACHARIAS (2006)

Diante da complexidade de sua metodologia e o rigor na organização dos dados à campo este TCC apresenta apenas a **primeira etapa** das seis propostas por Mateo Rodriguez (1994), onde procurou fazer além de um embasamento teórico, também a caracterização da área de estudo, para que em etapas futuras, possa realizar com maior segurança a proposta de um Parque Linear, ao longo do Ribeirão do Chá.

A figura 7 mostra um organograma dos caminhos acadêmicos que se pretende para, obter no futuro, a implantação do Parque Linear na área de estudo.

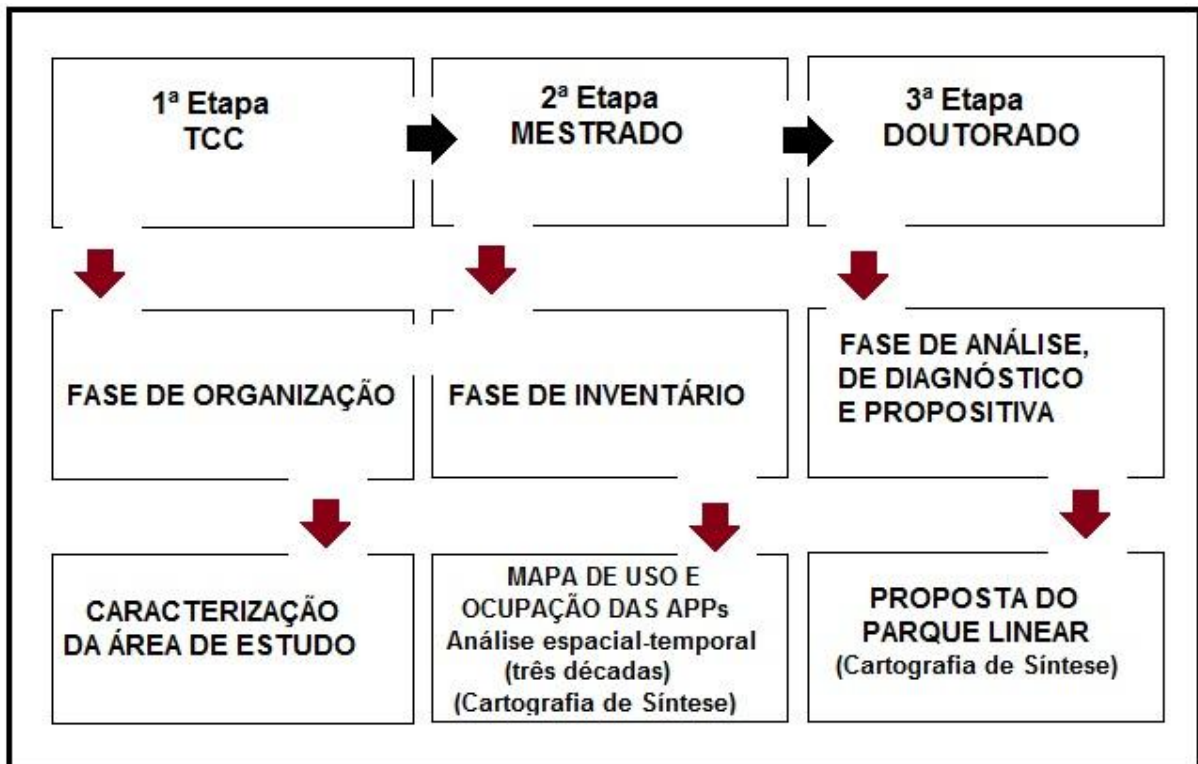


Figura 7 - Organograma das etapas acadêmicas para a elaboração do Zoneamento Ambiental do Ribeirão do Chá; **Organização:** SHECAIRA (2012).

Quanto à fase Executiva cabe a algum órgão público executá-la, pois se trata de uma área de domínio público, fugindo do poder de intervenção privado.

Logo abaixo, seguem as etapas realizadas no decorrer deste TCC.

3.1 FASE DE ORGANIZAÇÃO

3.1.1 Estruturação do Projeto

Neste momento inicial, foi realizado um estudo procurando obter o desenho da investigação científica, adequar a pesquisa, seus objetivos, bem como a proposta do tema e área de estudo a um TCC.

Devido à complexidade da metodologia adotada, houve uma mudança no objetivo inicial deste TCC. A princípio previa-se uma pesquisa que já apresentasse uma proposta de Parque Linear, ao longo dos recursos hídricos do Ribeirão do Chá. Porém, por conta prazo, bem como da adoção de uma metodologia muito complexa, houve a necessidade de uma reestruturação chegando-se neste tema, mais adequado e extremamente necessário, que é a “*CARACTERIZAÇÃO PRÉVIA DO RIBEIRÃO DO CHÁ VISANDO A IMPLANTAÇÃO DE UM PARQUE LINEAR (MUNICÍPIO DE ITAPETININGA-SP)*”.

3.1.2 Fundamentação Teórica

Após, reorganização do projeto foi feita a revisão de literatura necessária para a execução e a discussão do trabalho, onde ao longo da pesquisa procurou-se expor a relevância da conservação ambiental aliada ao desenvolvimento socioeconômico, que são fundamentais para a temática. Para tanto foram levantadas as seguintes fundamentações teórico-metodológicas:

a) *BACIAS HIDROGRÁFICAS URBANAS E O USO E OCUPAÇÃO IRREGULAR EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE*. Pelo fato do recorte espacial deste trabalho ser uma bacia hidrográfica, este capítulo foi destinado para trazer discussões que apontam o processo de ocupação em áreas irregulares.

b) *BREVE HISTÓRICO DO PLANEJAMENTO AMBIENTAL NO BRASIL*. Pelo fato do planejamento ambiental ser um importante estudo, como etapa intermediária, ao quadro propositivo da paisagem a discussão de seu tema, em trabalhos que requerem o planejamento físico-territorial, torna-se essencial e estrutural.

c) *O PLANO DIRETOR COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO AMBIENTAL URBANA E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL*. Quando o trabalho apresenta estudos que se voltam à análise da relação sociedade X natureza, como caso do Parque Linear, o tema sobre Plano Diretor X desenvolvimento sustentável sempre é e será essencial para o estudo em planejamento ambiental.

d) *OS PARQUES LINEARES COMO INSTRUMENTOS DE PRESERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA E AMBIENTAL DA DRENAGEM URBANA*. Tema essencial para a pesquisa onde se procurou abordar sua definição, bem como algumas metodologias e caminhos para sua proposição e efetivação.

3.2 Caracterização da Área de Estudo e Realização de Trabalho de Campo

Momento da metodologia em que foram realizados quatro trabalhos de campo para obter a caracterização da área de estudo. O **Trabalho de Campo** serviu para contextualizar as realidades, *in loco*, do uso e ocupação das APPs ao longo do Ribeirão do Chá, bem como para formular e visualizar os resultados obtidos na efetivação desta pesquisa.

Também, compartilhando textualmente, com Silva; Alves; Lopes (2008, *apud* Santos, 2011) na Geografia e Geociências, os trabalhos de campo:

[...] têm como objetivo proporcionar ao cientista a análise das relações existentes no espaço geográfico, bem como realizar observações de aspectos fisiológicos, urbanos, sociais, econômicos e culturais na paisagem de forma empírica, buscando sempre a inter-relação entre fenômenos, chegando a conclusões diversas [...]. Ademais, um estudo da área onde será realizada a pesquisa de campo precisa ser desenvolvido, visando um conhecimento prévio do objeto, a fim de facilitar o trabalho, bem como a absorção de maiores detalhes. Este estudo preliminar pode envolver levantamento bibliográfico, cartográfico, estatístico e contatos com possíveis interlocutores.

O recorte espacial escolhido para a análise neste trabalho deu-se após a verificação *in loco* da problemática social que ele abarca: com inúmeras famílias residindo às margens do Ribeirão do Chá. Após o Trabalho de Campo foram elaborados alguns cenários gráficos, na forma de croquis, cujo objetivo foi fornecer uma caracterização de como se encontra o uso e ocupação das áreas de APPs, na área de estudo.

IV – RESULTADOS E DISCUSSÕES

Atualmente tem-se a universalização da insustentabilidade no processo de crescimento urbano, envolvendo não só as grandes, mas também as médias e pequenas cidades (Braga, 2008). A cidade de Itapetininga não foge à regra, sendo considerada uma cidade de porte médio, enfrentando hoje problemáticas típicas de crescimento desordenado. Crescimento este, não apenas populacional, mas também econômico. Paradoxalmente na maioria das cidades brasileiras o crescimento econômico raramente vem acompanhado de desenvolvimento social, o que acaba por acometer às pequenas e médias cidades também as problemáticas comuns às grandes metrópoles. Sobre tal situação, Nogueira (2012, P.20) explica:

A entrada de grandes empresas nacionais ou estrangeiras, o crescimento populacional, o aumento do poder de consumo e a especulação imobiliária estão levando estas localidades (cidades médias) a alcançar patamares

inéditos de desenvolvimento econômico. Mas tais mudanças são acompanhadas de novos problemas, desafiando o discurso do senso comum que proclama as cidades médias como centros de prosperidades livres das mazelas sociais que acometem as grandes metrópoles.

Inserida nesse processo de crescimento econômico pelo qual passam inúmeras cidades do interior do país, Itapetininga padece com questões relacionadas a um desenvolvimento social desigual, ambientalmente desequilibrado e espacialmente injusto.

Neste sentido Bernardes; Ferreira (2005, p. 23) tem que “as relações sociais e econômicas não se realizam num distanciado circuito abstrato, mas, ao contrário, estão solidamente inseridas numa materialidade espacial”. Para Nogueira (2012) em muitas cidades médias, tal crescimento econômico acaba por gerar um aumento no preço das propriedades e dos gastos com habitação. Assim, a ineficiência ou mesmo a ausência de políticas adequadas de distribuição de renda, faz com que inúmeras famílias sejam afastadas para as áreas periféricas das cidades (onde a habitação é mais acessível financeiramente devido à carência de infraestruturas) ou levadas a ocupar áreas inapropriadas à habitação, como as Áreas de Preservação Permanente, materializando-se, portanto, na desigualdade socioespacial e impactando-se negativamente também sobre o meio ambiente.

Melazzo (2012, *apud* Nogueira 2012, p.27) explica que “o acesso à renda e ao emprego está reduzindo a desigualdade econômica, mas estamos aumentando a desigualdade socioespacial nas cidades médias brasileiras”.

Na área de estudo, a desigualdade socioespacial, que leva os habitantes de uma cidade a ocuparem áreas de risco, pode ser observada nas habitações irregulares nas Áreas de Preservação Permanente, que legalmente deveriam estar desprovidas de moradias.

A ocupação das Áreas de Preservação Permanente que margeiam o Ribeirão do Chá pressupõe que a mata ciliar outrora existente foi retirada para dar espaço a novos usos e dinâmicas trazidos com a urbanização. Sabe-se que a mata ciliar está diretamente relacionada ao escoamento das águas pluviais, sendo responsável também pela estabilidade das margens dos cursos d'água. Na área de estudo, tem-se o agravante da impermeabilização da área ao entorno do ribeirão, intensamente antropizada, ocupada por bairros residenciais e comerciais com ruas e avenidas pavimentadas.

A instabilidade gerada pela ausência de mata ciliar, somada as tentativas de recuperação apenas paisagísticas, fez com que em muitos trechos da área de estudo possam ser observadas situações de erosão (figura 8).



Figura 8- Erosão na margem direita do Ribeirão do Chá, em uma das principais vias de acesso ao centro da cidade de Itapetininga no ano de 2004. **Fonte:** BARROS, 2004.

Nota-se que a tentativa de recuperar a área apenas paisagisticamente não é suficiente para que resultados adequados em termos de equilíbrio ambiental sejam obtidos. Isso pode ser confirmado através da comparação em análise temporal da imagem acima, datada de 2004, com a imagem subsequente, do mesmo trecho, porém no corrente ano de 2012 (figura 9).



Figura 9 - A erosão na margem direita do Ribeirão do Chá no corrente ano (2012) denota a falibilidade da recuperação setorizada na área, neste trecho apenas a recuperação paisagística havia sido implementada. **Fonte:** SHECAIRA, 2012.

A título de exemplificação de algumas das problemáticas que a ineficiência ou mesmo ausência de planejamento somadas à carência de políticas voltadas à educação ambiental e preservação do meio ambiente trouxeram à área de estudo, organizou-se o material levantado nos trabalhos de campo a partir da determinação de sete pontos tomados como referência para o estudo da viabilidade da implantação de um parque linear ao longo do Ribeirão do Chá, bem como intentou-se apontar as potencialidades da área para a implementação do mesmo (figura 10).



Figura 10 - Imagem do Satélite Quickbird, datada de 06/05/2009 com a marcação dos pontos relativos à área delimitada para o estudo da viabilidade da implantação de um Parque Linear no Ribeirão do Chá. **Fonte:** GOOGLE EARTH; adaptado por SHECAIRA, 2012.

É válido anotar que a área a área ao longo do Ribeirão do Chá conta com projetos setorizados e distintos: o Projeto de criação de uma Ciclovia (fase de elaboração – vide figura 11) e o Projeto de Recuperação de um trecho de Área de Preservação Permanente (fase de execução).

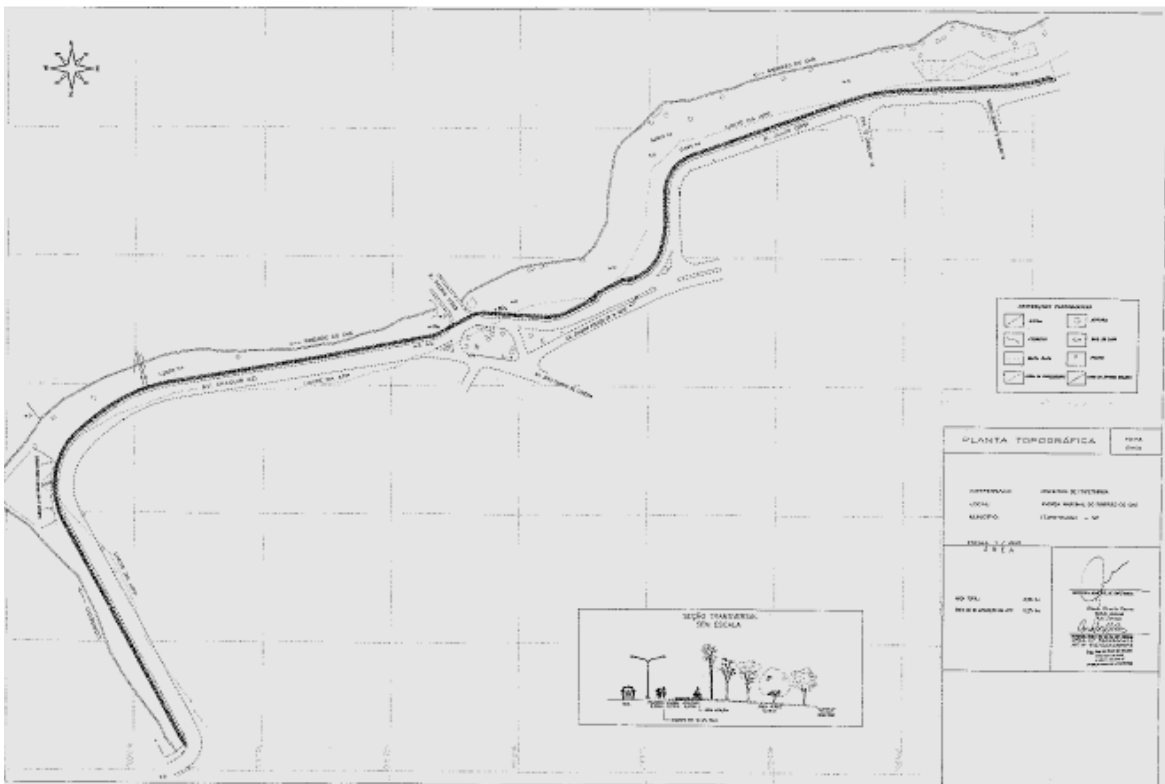


Figura 11 - Planta topográfica do trecho do vale do Ribeirão do Chá onde intenta-se implantar a ciclovia. **Fonte:** ARQUIVO OFICIAL DA PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPETININGA.

A justificativa da escolha dos pontos está descrita individualmente, seguindo junto às fotografias de cada ponto de análise uma imagem com a localização de cada um deles na área de estudo.

O primeiro croqui (anexo 1) ilustra o ponto onde tem início a análise da viabilidade da implantação de um parque linear ao longo do Ribeirão do Chá. Embora pelo Estatuto da Cidade, em seu art.26, que o Direito de Preempção possa ser exercido sempre que o poder público necessitar de espaços para a criação de áreas verdes (bem como de unidades de conservação ou proteção, áreas de interesse ambiental e para proteção daquelas áreas cuja historicidade, potencial cultural ou potencial paisagístico sejam relevantes) (HUMBERT, 2009), à leste deste trecho tem-se a intensificação da ocupação irregular nas APPs e por tratar-se de uma área de intensa urbanização consolidada (contendo inclusive uma escola e creche em APP da margem esquerda) a possibilidade de uso sustentável da área diminui, por isso este ponto foi estabelecido como ponto inicial para a análise e implementação de um possível parque.

No segundo croqui (anexo 2) a ocupação irregular das APPs se dá em ambas as margens pelo cultivo de espécies exóticas na área dos quintais e criação de equinos. Havendo poucas construções referentes a habitações próximas ao leito do ribeirão neste trecho, no caso de o poder público julgar necessário fazer uso do direito de preempção, não haveria neste ponto sedes de moradias a serem removidas, o que provavelmente tornaria o processo menos dolente.

Como se pode observar pelo croqui do ponto P2 (anexo 2) a pista de caminhada está mais distante do leito do ribeirão neste trecho, o que, somadas as condições anteriormente expostas, permitiria que a área verde pudesse ser ampliada consideravelmente.

Observa-se no terceiro croqui (anexo 3), na foto 4 um trecho da Marginal do Chá que, totalmente descampado, poderia além de contar com ampliação das áreas verdes estudar-se uma proposta de exposição permanente visando a educação ambiental,.Toda e qualquer recuperação ambiental somente será efetivada e mantida estando os cidadãos instruídos e educados ambientalmente,

A Praça da Imigração Japonesa exposta também no croqui abaixo além de configurar-se em potencial urbanístico itapetingano é o ponto onde a pista de caminhada aproxima-se novamente do leito do ribeirão.

O croqui do ponto P4 analisado no vale do Ribeirão do Chá (anexo 4) conta com inúmeras potencialidades, pois além de oferecer acesso ao centro comercial da cidade (via Rua Quintino Bocaiúva e Passarela do Chá), próximo a ele tem-se o Parque de Recreação Infantil, a Praça do Idoso (dotada de academia de ginástica especial para a terceira idade) e

um campo de vôlei de areia, contando a área também com quiosques. É uma área intensamente utilizada para a prática de esportes e de atividades recreativas ao ar livre, como piqueniques e caminhadas.

A ampla utilização desta área, seja para acesso ao centro comercial, recreação ou prática de atividade física, configura-se em área potencial para compor a futura proposta de Parque Linear, visto que o contato do ser humano com o meio ambiente seria atendido, o que levaria o parque a possuir não apenas uma função ecológica e paisagística, mas também uma função social, estando a tríade que o compõem completa.

São em áreas pertencentes à municipalidade que a Prefeitura de Itapetininga está implementando o Projeto de Recuperação de Área de Preservação Permanente, o qual contempla este ponto de análise. Dentre as espécies nativas, em diferentes quantidades e estágios sucessionais, que estão sendo plantadas neste trecho da APP do Ribeirão do Chá, tem-se como exemplos o ingá (*Inga sp*), pau-pólvora (*Trema micrantha*), leiteiro (*Peschiera fuchsiaefolia*), embaúba (*Cecropia pachystacya*), ipê amarelo (*Tabebuia chrysothrica*) dentre outros (PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE ÀREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE, 2012).

No que trata do ponto P5 (anexo 5) complementa-se a função social do parque por meio de haver também aqui potencialidades para o desenvolvimento da prática de atividades físicas, pois é neste ponto que se tem o “Ginásio de Esportes Ayrton Senna da Silva” sede de jogos municipais e muitas vezes de torneios regionais e inter-faculdades (estando próximo também à Faculdade de Tecnologia do Estado de São Paulo - FATEC), pista para prática de skate e campo de futebol (este campo de futebol é geralmente alagado nas épocas de chuvas intensas e encontra-se degradado e com o solo exposto no momento da realização deste trabalho) .

Sendo também um dos pontos críticos nas épocas de chuvas (vide anexo 6), padece com os alagamentos, até o momento da realização do presente trabalho apenas projetos de recuperação paisagísticos haviam sido implementados neste ponto, nota-se que a APP da margem direita foi totalmente degradada e a da margem esquerda conta com algumas ocupações irregulares.

No trecho exposto pelo croqui do ponto P7 (anexo 7) analisou-se que a Prefeitura Municipal de Itapetininga realizou algumas obras em afluentes do ribeirão para que as águas desses fossem rapidamente escoadas para a calha principal do Ribeirão do Chá (a problemática do trecho parece estar relacionada com a canalização das águas de um afluente sul neste ponto), nota-se a presença de obras de contenção da canalização das águas dos afluentes e também a presença de erosões próximas à pista de caminhada.

Este trecho é um dos pontos críticos na época das chuvas (vide anexo 8), o que se deve em parte pela impermeabilização do solo no entorno e pelo grande volume de água que escoar do afluente sul diretamente para este trecho devido às obras da Prefeitura Municipal.

O ponto P9 (anexo 9) foi o último tomado como parâmetro, à oeste deste ponto não é possível a travessia por tratar-se de terreno privado, no qual não se obteve acesso.

A elaboração e análise dos croquis foi realizada tendo-se que o Plano Diretor de Itapetininga, em seu Capítulo III trata das zonas especiais¹¹, especificamente a seção III discorre sobre a Zona Especial de Proteção Ambiental - ZEPAM em seu artigo 27:

Art. 27. A zona especial de proteção de interesse ambiental tem como objetivo de solucionar problemas de saneamento ambiental e recuperação ambiental e paisagística, com a contenção da ocupação das áreas protegidas e compreende a faixa de 30 metros de cada lado dos Ribeirões do Chá, dos Cavalos, da Ponte Alta, Taboãozinho, Piçarrão e seus afluentes (LEI COMPLEMENTAR nº 19 de 19 de Janeiro de 2007- com grifos da autora).

Fica, portanto, estabelecida pelos termos desta Lei a contenção da ocupação das APPs do Ribeirão do Chá e seus afluentes e caracterizada esta área como Zona Especial de Proteção Ambiental, podendo sobrepor-se à organização do zoneamento urbano com autorização prévia da administração pública municipal pelos termos desta mesma Lei em seu art. 22.

No Capítulo VIII, que define os projetos especiais do município de Itapetininga, o art. 63, inciso II define a “criação de parques lineares nos vales dos Ribeirões do Chá e dos Cavalos” (com grifo da autora).

Se expressas no capítulo III desta Lei as necessidades de contenção da ocupação nas APPs, de saneamento ambiental e recuperação ambiental e paisagística, o capítulo VIII desta mesma Lei aponta como projeto um Parque Linear para o vale do Ribeirão do Chá.

Ao longo deste TCC procurou-se elucidar que as recuperações (sejam elas ambientais, sociais, urbanísticas ou paisagísticas) quando executadas isoladamente configuram-se não na resolução das problemáticas da cidade, mas sim na postergação de problemas para as gerações futuras, comprometendo a qualidade de vida das presentes e

¹¹ No Art. 22 desta Lei, classificam-se as zonas especiais como aquelas que compreendem áreas do território que exigem tratamento especial na definição de parâmetros reguladores de usos e ocupação do solo, sobrepondo-se ao zoneamento e sendo classificadas em: Zonas Especiais de Interesse Histórico-Cultural – (ZEIHC); Zonas Especiais de Interesse Social – (ZEIS); e Zonas Especiais de Proteção Ambiental – (ZEPAM).

das futuras gerações bem como a qualidade ambiental, que, por sua integrabilidade e fragilidade, muitas vezes tem sua situação de comprometimento agravada com o passar dos anos e o procrastinar das soluções integradoras.

Foi analisada também no decorrer deste trabalho a importância dos Parques Lineares para a recuperação e preservação da drenagem urbana, bem como a consonância da sustentabilidade empregada nesse conceito com os novos planos diretores municipais.

Sabendo-se que o Plano Diretor de Itapetininga data do ano de 2007 e, ao compararmos o que ele dispõe sobre as políticas voltadas ao Ribeirão e a realidade, o plano adquire a qualidade de “carta de boas intenções”, tão criticada por Braga, visto que passados cinco anos de sua elaboração a área abarcada pelo Ribeirão do Chá continua tomada por problemas ambientais que se agravam com o passar dos anos e as políticas setorizadas.

Porto (2001, *apud* Montes *et al.*, 2001) aponta que a urbanização, assim como os impactos sobre os recursos hídricos e o meio ambiente que dela provem, necessitam de uma abordagem integrada, onde em um mesmo núcleo de ações aspectos como a quantidade e qualidade da água, o planejamento urbano, as interações existentes no uso e ocupação do solo urbano e os aspectos legais para o embasamento e a sustentabilidade das ações de controle e prevenção possam ser pensadas e tomadas.

É notável, pela análise dos croquis, que mesmo os pontos sendo sequenciais, as medidas do poder público municipal (sejam elas de recuperação ambiental ou paisagística) não são tomadas a partir de uma visão sistêmica, sendo as problemáticas geridas de forma isolada. Sabe-se que a ausência de planejamento e gestão eficientes do rápido processo de urbanização pelo qual passou a maioria das cidades brasileiras nas últimas décadas gerou impactos significativos ao meio ambiente e a qualidade de vida nas cidades. A impermeabilização do solo por meio de superfícies como telhados, praças e asfalto, o aumento da produção de sedimentos devido à falta de proteção nas superfícies onde o solo foi descoberto devido à devastação da vegetação, o depósito indevido dos resíduos sólidos, a contaminação dos cursos d'água e dos lençóis freáticos são exemplos das alterações existentes no meio ambiente urbano quando da ineficiência de planejamento e educação ambiental.

Muitas obras onerosas tem sido realizadas no interior paulista com o intuito de “higienizar” os fundos de vale urbanos como a canalização de córregos, muitas vezes com recursos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC).

A viabilidade de um Parque Linear dar-se-ia a medida que o equilíbrio ambiental pudesse ser alcançado sem manter a dependência de programas como o PAC, por meio de

faixas de área verde harmoniosas ao longo do Ribeirão do Chá, onde o recurso hídrico poderia ser utilizado como fator integrante e integrador da cidade e não como fator limitante ao crescimento da cidade, visto que esta, desde os primórdios de sua formação, caminha para ele.

V - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste TCC intentou-se expor a importância do planejamento ambiental no processo de obtenção de qualidade de vida e preservação do meio ambiente nas áreas urbanas. O município de Itapetininga-SP padece com a ineficiência de modelos de planejamento tradicional setorizados, ficando o meio ambiente a mercê das intempéries das políticas municipais.

A conscientização da população, a educação ambiental e o planejamento participativo constituem-se, em linhas gerais, como poderosos instrumentos na construção de uma sociedade mais justa e ambientalmente equilibrada.

Para a específica área do Ribeirão do Chá, tema central desta pesquisa, o Parque linear apresenta-se como possível recurso recuperador do meio ambiente, pois a ampliação das áreas verdes ao longo do ribeirão, além de conferir refúgio à fauna, também é responsável por aumentar a permeabilidade do solo, diminuindo os alagamentos em parte dos trechos da área de estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AEBRI- ASSOCIAÇÃO ECOLÓGICA DA BACIA DO RIO ITAPETININGA. **O Rio**. Disponível em: <<http://www.aebri.com.br/>> acesso em jan/2012.

ARAÚJO, S. M. V. G. de. **As Áreas de Preservação Permanente e a Questão Urbana**. Consultoria Legislativa da Área XI – Geografia, Desenvolvimento Regional, Ecologia e Direito Ambiental, Urbanismo, Habitação, Saneamento. Câmara dos Deputados, Brasília – DF, 2002.

BERNARDES, J. A.; FERREIRA, F. P. de M. Sociedade e Natureza. In GUERRA, A. J.T. ; CUNHA, S.B. da (Orgs.) **A questão ambiental: diferentes abordagens**. - 2ed. - Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. P. 17-42. 248p.

BLANC, P. F. **Plano Diretor urbano e Função Social da Propriedade**. 1ed. Curitiba: Juruá, 2004. 180p.

BRAGA, R. Estrutura Urbana e Sustentabilidade Ambiental em Cidades de Porte Médio: Uma Análise da Cidade de Rio Claro – SP In: III Congresso Luso Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável – PLURIS 2008. 13p. acesso em 13/fev.

BRAGA, R. Plano Diretor Municipal: Três questões para discussão In: **Caderno do Departamento de Planejamento** (Faculdade de Ciências e Tecnologia –UNESP) Presidente Prudente, vol.1, n.1, Agosto de 1995, pp.15-20. disponível em: <http://www.dadosmunicipais.org.br/arquivos/plano_diretor_1237397365.pdf>, acesso em 21/03/2012

BRAGA, R. Política urbana e gestão ambiental: considerações sobre o plano diretor e o zoneamento urbano. In: CARVALHO, P. F de, e BRAGA, R. (Orgs.) **Perspectivas de gestão ambiental em cidades médias**. 1ªed. Rio Claro: UNESP- IGCE- Laboratório de Planejamento Municipal – LPM, 2001 P. 95-109. 138p.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm> acesso em jan/2012

BRASIL. **Lei nº 4.771/ 1965 – Institui o Novo Código Florestal**. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4771.htm > acesso em dez/2011.

BRASIL. **Lei nº 6.938/81 - Política Nacional do Meio Ambiente**. Disponível em: < http://www.cetesb.sp.gov.br/licenciamentoo/legislacao/federal/leis/1981_Lei_Fed_6938.pdf >. acesso em dez/2011.

BRASIL. **Lei nº 7.511/1986 – Altera Dispositivos da Lei 4.771/65**. Disponível em: <http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/lei%207.511-1986?OpenDocument> acesso em jan/2012.

BRASIL. **Lei nº. 10.257/2001 - Estatuto da Cidade**. Disponível em:

< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm> acesso em jan/2012.

CÂMARA MUNICIPAL DE ITAPETININGA; **Lei Complementar nº 19 de 19 de Janeiro de 2007 – Institui o Plano Diretor de Itapetininga**. Disponível em:

<<http://www.itapetininga.sp.gov.br/doc/7/planodiretortextofinal.pdf>> acesso em: dez/2011.

CARVALHO, P. F. Águas nas cidades: reflexões sobre usos e abusos para aprender novos usos. In: **Recursos hídricos e planejamento urbano e regional**. Braga, Roberto; Carvalho, P. F. Rio Claro:Laboratório de Planejamento Municipal – deplan – UNESP- 2003, 131 p.

CAVALHEIRO, F. urbanização e alterações ambientais. In: TAUKE, S. M.; GOBBI, H.; GORDON, F. (Orgs.) **Análise Ambiental: uma visão Multidisciplinar**. 1ed. – São Paulo: Editora Universidade Estadual Paulista, 1991. P. 88-99. 169p.

CBH- ALPA, Minuta Preliminar de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI 14 (1999). Disponível em: <http://www.sigrh.sp.gov.br/sigrh/ARQS/RELATORIO/CRH/CBH-ALPA/136/relalpaseg.pdf>.

CHRISTOFOLETTI, A.; **Geomorfologia**. São Paulo, Edgar Blücher, 2ed, 1980. 188p.

CHRISTOFOLETTI, A.; Impactos no meio ambiente ocasionados pela urbanização no mundo tropical. In: SOUZA, M. A. A. de. e SANTOS, M. et al. (Orgs.) **Natureza e Sociedade de Hoje: uma leitura geográfica**. 1ed. São Paulo: Hucitec: Anpur, 1993. pp. 127 - 138. 244p.

COELHO, C. R.S.C.; **A Questão Ambiental dentro das Indústrias de Santa Catarina: Uma Abordagem para o Segmento Indústria Têxtil**. Dissertação submetida à Universidade Federal de Santa Catarina para a Obtenção do Grau de Mestre em Engenharia de Produção- Florianópolis, 1996.

COELHO, M. C.; Impactos ambientais em áreas urbanas – teorias, conceitos e métodos de pesquisa. In: **Impactos ambientais urbanos no Brasil**: Guerra, Antonio J. Teixeira; Cunha, Sandra B. (org). 3ªed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

CONAMA **Resolução 001, de 23 de Janeiro de 1986**. Disponível em

< <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>> acesso em jan/2012.

CUNHA, S. B., GUERRA, A. J. T. Degradação Ambiental. In: **Geomorfologia e Meio Ambiente**, CUNHA, S. B., GUERRA, A. J. T Org. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil editora, 2004, 5ed, 372p.

DAVIDOVICH, F.R. Considerações sobre a urbanização no Brasil. In: BECKER, **Hucitec**; Annablume, 2002. P.79-96. 397p.

HUMBERT, G. L. H. **Direito urbanístico e função socioambiental da propriedade urbana**. 1ed. Belo Horizonte: Fórum, 2009, 157p.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO (IPT), Divisão de Minas e Geologia Aplicada – **Mapa Geológico do Estado de São Paulo**, escala 1:500.000: vol. 1. São Paulo, 1981.

JUNIOR, A. G. **Itapetininga e sua História**. 1ed. São Paulo: Gráfica Biblos LTDA, 1956.

LABHAB/FAU-USP. **Projeto, pesquisa e análise de aplicação de instrumentos em planejamento urbano e ambiental no município de São Paulo**, Laboratório de Habitação e Assentamentos Humanos da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo – LABHAB/FAU-USP -. Disponível em:
<http://www.usp.br/fau/deprojeto/labhab/biblioteca/produtos/pesquisa_analise_instrumentos-parqueslineares.pdf> acesso em: abr/2012.

LEAL, A. C. Gestão urbana e regional em bacias hidrográficas: interfaces com o gerenciamento de recursos hídricos. In: **Recursos hídricos e planejamento urbano e regional**. Braga, Roberto; Carvalho, P. F. Rio Claro: Laboratório de Planejamento Municipal – DEPLAN – UNESP- 2003, 131 p.

LEAL, A.C. **Meio Ambiente e Urbanização na Micro Bacia do Areia Branca - Campinas - São Paulo**. Rio Claro: IGCE/UNESP, 1995. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista – 1995.

MENDONÇA, F. de A. **Geografia e Meio Ambiente**. 8ed. – São Paulo: Contexto, 2005. 80p.

MIYAZAKI, V. K.; Padrões, diferenças e semelhanças em cidades de porte médio no Estado de São Paulo: Uma análise de Assis, Itapetininga e Birigui. In: ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS, XVI, 2010, Porto Alegre/RS

MONDARDO, D.; BELLON, P.P.; SANTOS L.B.; MEINERZ, C.C.; HAQUI, A.F. (2009) Proposta de Recuperação Ambiental na Área Urbana da Microbacia do Rio Ouro Monte. Resumo, 2nd International Workshop Advances in Cleaner Production. Disponível em:
<<http://www.advancesincleanerproduction.net/second/files/sessoes/6a/5/D.%20Mondardo%20-%20Resumo%20Exp%20-%206A-5.pdf>> acesso em mai/2012

MORETTI, R. de S. **Conteúdo e procedimentos de elaboração dos Planos Diretores**. In: BUENO, L. M. de M. e CYMBALISTA, R.(Orgs) – São Paulo: Annablume, 2007. PP.265-269. 292p.

NOGUEIRA, 2012, Médias Cidades, Grandes Negócios e Muitos Problemas pp. 20 – 27 revista Unesp Ciência, número 29, abril/2012.

PALSULE, S.S. Desenvolvimento Sustentável e a Cidade. In: MENEGAT, R. e ALMEIDA, G. **Desenvolvimento Sustentável e gestão Ambiental nas Cidades: Estratégias a partir de Porto Alegre**. 1ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004. pp.31-57. 422p.

RODRIGUEZ, J. M. M. *et al.* **Análise da paisagem como base para uma estratégia de organização geoambiental**: Corumbataí/SP. Geografia, Rio Claro, v. 20, n. 1, 1995, p. 81-129.

RODRIGUEZ, J. M. M. Planejamento ambiental como campo de ação da Geografia. In: 5º Congresso Brasileiro de Geógrafos. **Anais**. Curitiba/PR, 1994, p. 582-594.

RODRIGUEZ, J. M. M. Planejamento Ambiental: bases conceituais, níveis e métodos. In: CAVALCANTI, A. P. B. (Org.) **Desenvolvimento sustentável e planejamento: bases teóricas e conceituais**. 1ed. Fortaleza - UFC- Imprensa Universitária, 1997, pp 37-50. 79p.

RODRIGUEZ, J. M. M., SILVA, E. V. da; CAVALCANTI, Agostinho Paula Brito, **Geocologia das Paisagens: uma visão geossistêmica da análise ambiental**. 1ed. Rodriguez, J.M.M. (org.)- Fortaleza: Editora UFC, 2004. 222p.

ROMARIZ, D. A. **Biogeografia: Temas e Conceitos**. 1ed. – São Paulo: Scortecci, 2008, 199p.

SANCHEZ, Patrícia Salvador, DALL BELLO, Érika Aletéia. Ocupação periférica de baixa renda em áreas de mananciais. 2006 In: LEME, A. A. (coord.); FELICIDADE, N.; MARTINS, R. C. **Uso e gestão de recursos hídricos no Brasil**. São Carlos: Rima, 2003, p. 205-221.

SANT'ANA, A. M. de. **Plano Diretor Municipal**. 1ed. São Paulo : Liv. e Ed. Universitária de Direito, 2006.

SANTOS, M. **A Urbanização brasileira**. 5ed.- São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005. 176p.

SANTOS, M. R. R. dos. 156f. **Critérios para Análise do Zoneamento Ambiental como Instrumento de Planejamento e Ordenamento Territorial**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR) – Escola de Engenharia de São Carlos. São Carlos, 2011

SANTOS, M. **Manual de Geografia Urbana**. 3ed.- São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008. 232p.

SANTOS, R. F. dos. **Planejamento Ambiental: teoria e prática**. 1ed. - São Paulo: Oficina de Textos, 2004, 184 p.

SCALISE, W. Parques Urbanos – Evolução, projeto, funções e uso. **Revista Assentamentos Humanos**, Marília, v4, n.1, p.17 – 24, 2002., disponível em <http://www.unimar.br/feat/assent_humano4/parques.htm> acesso em 12/02/12.

SILVA, A. M; SCHULZ, H.E.; CAMARGO, P. B. **Erosão e Hidrossedimentologia em Bacias Hidrográficas**. 4ed. São Carlos : RiMa, 2004. 140p.

SOUZA, C. F.; TUCCI, C. E. M. **Desenvolvimento Urbano de Baixo Impacto**. Disponível em: <http://www.ctec.ufal.br/professor/cfs/Aguasul2005%20-%20Desenvolvimento.pdf>.

TASSI, R.; POLETO, C. Gerenciamento integrado de bacias urbanas. In: **Introdução ao gerenciamento ambiental**. POLETO, C.(org.) Rio de Janeiro: Interciência. 2010. pp. 21-43.354p.

TROPPEMAIR, H. **Biogeografia e Meio ambiente**. 8ed.- Rio Claro: Divisa, 2008 227 p.

TUCCI, C.E.M. 1999. **Aspectos Institucionais no Controle de Inundações Urbanas**. In: I Seminário de Recursos Hídricos do Centro-Oeste. Brasília. Disponível em: <<http://www.rhama.net/download/artigos/artigo9.pdf>> acesso em 29/abr.

MONTES, R. M. ; LEITE, J. L. A Drenagem Urbana de Águas Pluviais e seus Impactos no Cenário Atual da Bacia do Córrego Vaca-Brava (Goiânia-GO). >acesso em 05/mai

PREFEITURA DE ITAPETININGA, arquivo oficial: **Projeto de Recuperação de Área de Preservação Permanente** (referente ao Processo SMA nº 70.068/1990-TCRA nº003/1996).

ZACHARIAS, A. A. 205f. **A representação gráfica das unidades de paisagem no zoneamento ambiental**: um estudo de caso no município de Ourinhos-SP. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2006.

_____. **A representação gráfica das unidades de paisagem no zoneamento ambiental**. São Paulo, Editora UNESP, 2010.

SITES CONSULTADOS

<http://www.cpa.unicamp.br/outras-informacoes/clima_muni_258.html> acesso em dez/2011.

<www.googleearth.com> acesso em jan/2012

<<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/link.php?codmun=352230>> acesso em abr/2012

<<http://www.ihggi.org/>> acesso em: dez/2011

<<http://www.mma.gov.br>>, acesso em: mar/2012

<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/parques/programa_100_parques/index.php?p=22322>; acesso em abr/2012

<<http://www.panoramio.com/photo/13005268?source=wapi&referrer=kh.google.com>> acesso em nov/11

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm>, acesso em abr/2012)

<<http://www.solucoesparacidades.com.br/infraestrutura/boas-praticas-home/despoluicao-do-rio-cheonggyecheon>> acesso em jun/2012



TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC

O ESTUDO DA VIABILIDADE DA IMPLANTAÇÃO DE UM PARQUE LINEAR AO LONGO DO RIBEIRÃO DO CHÁ (MUNICÍPIO DE ITAPETININGA-SP)

Fonte (imagens de satélite): Google Earth (2011), acesso em janeiro/2012; (fotografias): Shecaira, 2012

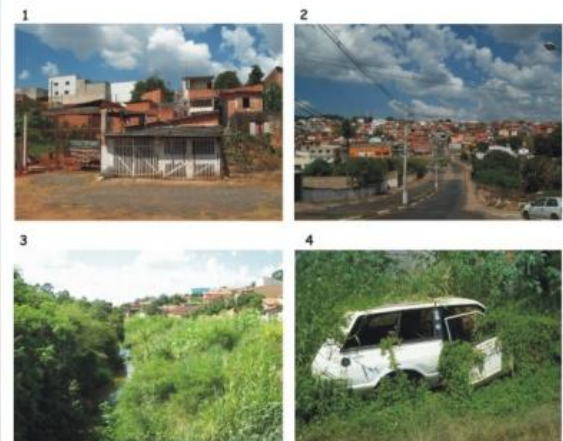
Organização: Laura Plens Shecaira

Orientação: Profª Drª Andréa Aparecida Zacharias

2012

LEGENDA-FOTOGRAFIAS

- 1- Ocupação irregular na APP da margem esquerda; ausência de mata ciliar neste trecho;
- 2- Ponte da Av. Darcy Vieira sobre o Ribeirão do Chá: intersecção Vila Nova Itapetininga - Centro; intensa urbanização;
- 3- Degradação da vegetação nativa na APP da margem esquerda, margem direita apresentando espécies exóticas junto às nativas;
- 4- Abandono de veículo na APP da margem esquerda, o crescimento de vegetação sobre o mesmo denota o tempo negligenciado no cuidado ao meio ambiente.



unesp
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Ourinhos

Geocart
Grupo de Pesquisa em Geotecnologias e
Cartografia Aplicados à Geografia

Anexo 1: Ponto P1 – Viaduto Avenida Darcy Vieira

Justificativa: Localiza-se em uma das principais vias de acesso ao centro da cidade de Itapetininga.

Altitude: 638 metros acima do nível do mar

Localização em Coordenadas Geográficas: Latitude: 23°35'42" / Longitude: 48°02'20"



TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC

O ESTUDO DA VIABILIDADE DA IMPLANTAÇÃO DE UM PARQUE LINEAR AO LONGO DO RIBEIRÃO DO CHÁ (MUNICÍPIO DE ITAPETININGA-SP)

Fonte (Imagens de satélite): Google Earth (2011), acesso em janeiro/2012;
(fotografias): Shecaira, 2012

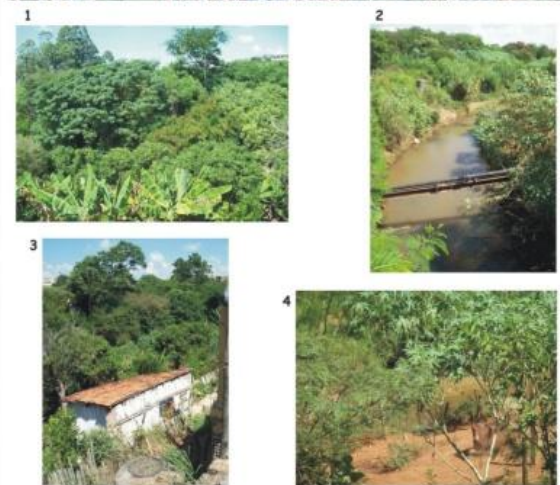
Organização: Laura Plens Shecaira

Orientação: Pro^{fa} Dr^a Andréa Aparecida Zacharias

2012

LEGENDA-FOTOGRAFIAS

- 1- Densa cobertura vegetal às margens do Ribeirão do Chá neste trecho (próximo à rua Pedro Marques- Vila Maria), porém com invasão e cultivo de espécies exóticas;
- 2- Ambas as margens com a mata ciliar devastada; destaque para a tubulação sobre o Ribeirão do Chá, marca da antropização da área;
- 3- Ocupação irregular na APP da margem direita na Vila Maria;
- 4- A mata ciliar foi retirada para a criação de animais na APP da margem direita neste trecho, observa-se o solo exposto.



unesp
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Ourinhos

Geocart
Grupo de Pesquisa em Geotecnologias e
Cartografia Aplicados à Geografia

Anexo 2: Ponto P2 – Viaduto Rua Ernesta Rabelo Orsi

Justificativa: Localiza-se em uma das principais vias de acesso ao centro da cidade de Itapetininga. Altitude: 632 metros acima do nível do mar

Localização em Coordenadas Geográficas: Latitude: 23°35'46"/ Longitude: 48°02'36"



TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC

O ESTUDO DA VIABILIDADE DA IMPLANTAÇÃO DE UM PARQUE LINEAR AO LONGO DO RIBEIRÃO DO CHÁ (MUNICÍPIO DE ITAPETININGA-SP)

Fonte (imagens de satélite): Google Earth (2011), acesso em janeiro/2012;
(fotografias): Shecaira, 2012

Organização: Laura Plens Shecaira

Orientação: Profª Drª Andréa Aparecida Zacharias

2012

LEGENDA - FOTOGRAFIAS

- 1- Praça da Imigração Japonesa;
- 2- Ocupação irregular e cultivo de espécie exótica na APP da margem direita, margem esquerda contando apenas com vegetação pioneira;
- 3- Pista de caminhada ao longo do Ribeirão do Chá;
- 4- Trecho da Av. José de Moraes Terra ("Marginal do Chá").



unesp
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Ourinhos

Geocart
Grupo de Pesquisa em Geotecnologias e
Cartografia Aplicados à Geografia

Anexo 3: Ponto P3 – Praça da Imigração Japonesa

Justificativa: Próximo à uma das principais vias de acesso ao centro da cidade, área de lazer utilizada por estudantes da região.

Altitude: 639 metros acima do nível do mar

Localização em Coordenadas Geográficas: Latitude: 23°35'42" / Longitude: 48°02'51"



TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC

O ESTUDO DA VIABILIDADE DA IMPLANTAÇÃO DE UM PARQUE LINEAR AO LONGO DO RIBEIRÃO DO CHÁ (MUNICÍPIO DE ITAPETINGA-SP)

Fonte (imagens de satélite): Google Earth (2011), acesso em janeiro/2012;
(fotografias): Shecaira, 2012

Organização: Laura Plens Shecaira

Orientação: Profª Drª Andréa Aparecida Zacharias

2012

LEGENDA - FOTOGRAFIAS

- 1- Área de implantação do projeto de Recuperação de APP (referente ao Processo SMA nº 70.068/1990- TCRA nº 003/1996);
- 2- Projeto Urbanístico Passarela de acesso da Vila Barth ao Centro de Itapetininga;
- 3- Ausência de vegetação nativa na margem esquerda ao longo da pista de caminhada;
- 4- Parque para Recreação Infantil Vila Barth.



unesp
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Ourinhos


Geocart
Grupo de Pesquisa em Geotecnologias e
Cartografia Aplicadas à Geografia

Anexo 4: Ponto P4 – Avenida José de Moraes Terra

Justificativa: Área da Implantação do Projeto de Recuperação Ambiental pela Secretaria do Meio Ambiente de Itapetininga

Altitude: 632 metros acima do nível do mar

Localização em Coordenadas Geográficas: Latitude: 23°35'39" / Longitude: 48°02'55"



TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC

O ESTUDO DA VIABILIDADE DA IMPLANTAÇÃO DE UM PARQUE LINEAR AO LONGO DO RIBEIRÃO DO CHÁ (MUNICÍPIO DE ITAPETININGA-SP)

Fonte (imagens de satélite): Google Earth (2011), acesso em janeiro/2012;
(fotografias): Shecaira, 2012

Organização: Laura Plens Shecaira

Orientação: Profª Drª Andréa Aparecida Zacharias

2012

LEGENDA-FOTOGRAFIAS

- 1- Ginásio de esportes "Ayrton Senna da Silva";
- 2- Erosão na margem esquerda, próxima à pista de caminhada;
- 3- Habitação irregular de baixo padrão na APP da margem direita, sob o Viaduto Dr. Paulo Rubens Hungria;
- 4- Pista para prática de skate; observa-se a APP da margem esquerda relativamente preservada.



1



2



3



4





UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Ourinhos



Grupo de Pesquisa em Geotecnologias e
Cartografia Aplicados à Geografia

Anexo 5: Ponto P5 – Sob o Viaduto Dr. Paulo Rubens Hungria

Justificativa: área amplamente utilizada para prática de atividade física e lazer, sendo também um dos pontos críticos em épocas de chuvas, havendo alagamentos com frequência.

Altitude: 629 metros acima do nível do mar

Localização em Coordenadas Geográficas: Latitude: 23°35'39" / Longitude: 48°03'14"



TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC

O ESTUDO DA VIABILIDADE DA IMPLANTAÇÃO DE UM PARQUE LINEAR AO LONGO DO RIBEIRÃO DO CHÁ (MUNICÍPIO DE ITAPETININGA-SP)

Fonte (imagem de satélite): Google Earth (2011), acesso em janeiro/2012;
(fotografias): Barros, 2004

Organização: Laura Flens Shecaira

Orientação: Profª Drª Andréa Aparecida Zacharias

2012

LEGENDA - FOTOGRAFIAS

- 1- Situação da Av. José de Moraes Terra na época de chuvas intensas; desmoronamento na margem direita do Ribeirão do Chá;
- 2- Alagamento de trecho da Av. José de Moraes Terra;
- 3- Cheia do Ribeirão do Chá e danos causados, dentre outros, pela impermeabilização do solo no entorno.



unesp
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Ourinhos

Geocart
Grupo de Pesquisa em Geotecnologias e
Cartografia Aplicados à Geografia

Anexo 6: Cheia do Ribeirão do Chá e alagamentos (trecho referente ao ponto P5).



TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC

O ESTUDO DA VIABILIDADE DA IMPLANTAÇÃO DE UM PARQUE LINEAR AO LONGO DO RIBEIRÃO DO CHÁ (MUNICÍPIO DE ITAPETININGA-SP)

Fonte (imagens de satélite): Google Earth (2011), acesso em janeiro/2012;
(fotografias): Shecaira, 2012

Organização: Laura Plens Shecaira

Orientação: Profª Drª Andréa Aparecida Zacharias

2012

LEGENDA - FOTOGRAFIAS

- 1- APP da margem direita relativamente preservada; degradação da APP da margem esquerda;
- 2- Erosão na margem esquerda próxima à pista de caminhada;
- 3- Pista de caminhada;
- 4- Contenção de trecho da margem esquerda com obras da Prefeitura Municipal de Itapetininga.



1



2



3



4



unesp
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Ourinhos

Geocart
Grupo de Pesquisa em Geotecnologias e
Cartografia Aplicados à Geografia

Anexo 7: Ponto P6: Viaduto Rua Quintino Bocaiúva

Justificativa: Localiza-se em uma das principais vias de acesso ao centro da cidade de Itapetininga, sendo um dos pontos críticos em época de chuvas, havendo alagamentos com frequência.

Altitude: 627 metros acima do nível do mar

Localização em Coordenadas Geográficas: Latitude: 23°35'34"/ Longitude: 48°03'26"



TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC

O ESTUDO DA VIABILIDADE DA IMPLANTAÇÃO DE UM PARQUE LINEAR AO LONGO DO RIBEIRÃO DO CHÁ (MUNICÍPIO DE ITAPETININGA-SP)

Fonte (imagens de satélite): Google Earth (2011), acesso em janeiro/2012;
(fotografias): Barros, 2004

Organização: Laura Flens Shecaira

Orientação: Profª Drª Andréa Aparecida Zacharias

2012

LEGENDA - FOTOGRAFIAS

- 1- Cheia do Ribeirão do Chá e alagamento na área de entorno;
- 2- Dificuldade de trânsito devido ao alagamento da área;
- 3- Alagamento em uma das principais vias de acesso ao centro da cidade (intersecção Marginal do Chá e Rua Quintino Bocaiúva).



1



2



3



unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Ourinhos

Geocart

Grupo de Pesquisa em Geotecnologias e
Cartografia Aplicados à Geografia

Anexo 8: Cheia do ribeirão e alagamentos (trecho referente ao ponto P6).



TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC

O ESTUDO DA VIABILIDADE DA IMPLANTAÇÃO DE UM PARQUE LINEAR AO LONGO DO RIBEIRÃO DO CHÁ (MUNICÍPIO DE ITAPETININGA-SP)

Fonte (Imagens de satélite): Google Earth (2011), acesso em janeiro/2012; (fotografias): Shecaira, 2012

Organização: Laura Plens Shecaira

Orientação: Profª Drª Andréa Aparecida Zacharias

2012

LEGENDA-FOTOGRAFIAS

- 1- Visada de ambas as margens; destaque para a margem esquerda, contando apenas com vegetação pioneira;
- 2- Trecho da pista de caminhada não pavimentado;
- 3- Recuperação paisagística da pista de caminhada;
- 4- Cultivo e invasão de espécies exóticas na APP da margem direita.



unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Ourinhos

Geocart

Grupo de Pesquisa em Geotecnologias e
Cartografia Aplicados à Geografia

Anexo 9: Ponto P7 – Viaduto Rua Sofia Cerqueira

Justificativa: Localiza-se em uma das principais vias de acesso ao centro da cidade de Itapetininga, a Salles, principal via do centro comercial da cidade de Itapetininga.

Altitude: 623 metros acima do nível do mar

Localização em Coordenadas Geográficas: Latitude: 23°35'26" / Longitude: 48°03'27"

Rua Sofia Cerqueira dá acesso à Rua Campos