**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE ENERGIA E AMBIENTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA AMBIENTAL**

TATIANA BARRETO JULIO

**ANÁLISE DA CONTRIBUIÇÃO DA LEI ESPECÍFICA DO
GUARAPIRANGA (RMSP) PARA A GESTÃO INTEGRADA DO SOLO
E DA ÁGUA**

**SÃO PAULO
2014**

TATIANA BARRETO JULIO

ANÁLISE DA CONTRIBUIÇÃO DA LEI ESPECÍFICA DO GUARAPIRANGA (RMSP)
PARA A GESTÃO INTEGRADA DO SOLO E DA ÁGUA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental do Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de Mestre em Ciência Ambiental

Orientador: Prof.^a Dr.^a Ana Paula Fracalanza

Versão Corrigida

(Versão original disponível na Biblioteca do Instituto de Energia e Ambiente e na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP)

SÃO PAULO
2014

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

FICHA CATALOGRÁFICA

Julio, Tatiana Barreto.

Análise da contribuição da Lei Específica do Guarapiranga (RMSP) para a gestão integrada do solo e da água./ Tatiana Barreto Julio; orientadora : Ana Paula Fracalanza. – São Paulo, 2014.
190 f.: il.; 30 cm.

Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental) – Universidade de São Paulo

1. Recursos hídricos. 2. Lei específica do Guarapiranga 3. Gestão ambiental 3.Mananciais. 4. Uso do solo. I. Título

AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior – CAPES pelo financiamento da pesquisa através da bolsa concedida.

Aos funcionários e professores do Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo que sempre foram solícitos.

Aos técnicos das Prefeituras de Cotia, Embu das Artes, Embu-Guaçu, Itapeverica de Serra e São Lourenço da Serra e das Subprefeituras do município de São Paulo de Capela do Socorro, M'boi Mirim e Parelheiros pela contribuição ao responderem aos questionários.

Aos atores-chaves que fazem parte de instituições do governo estadual, municipal, de pesquisa e organização não governamental que foram de enorme contribuição com as informações fornecidas nas entrevistas e por terem se disponibilizado a realizar as entrevistas prontamente.

Aos professores Dr. Pedro Jacobi e Dr.^a Monica Porto pelo suporte, sugestões e incentivo.

Agradecimento especial para minha orientadora, Professora Dr.^a Ana Paula Fracalanza, que se dispôs a me auxiliar, inclusive em seus períodos de folga e compreendeu minhas dificuldades e limitações sempre me incentivando e sem a qual teria sido impossível desenvolver esta pesquisa.

Agradeço aos meus amigos pelo apoio.

Agradeço aos meus pais, Nivalda e Dorival e minha irmã Vanessa que me apoiaram e me ajudaram da forma que puderam.

Agradeço ao meu amor Daniel, que esteve ao meu lado durante toda a jornada dessa pesquisa me incentivando a todo o momento e me auxiliando sempre que possível.

Muito obrigada a todos!

RESUMO

JULIO, Tatiana Barreto. **Análise da contribuição da Lei Específica do Guarapiranga (RMSP) para a gestão integrada do solo e da água.** 2014. 190 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental (PROCAM), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

Desde a década de 1970 tem sido observada a expansão urbana da RMSP para áreas cada vez mais periféricas, onde há mananciais importantes para o abastecimento da população. Essa expansão foi desordenada e caracterizada por deficiências na implementação de infraestrutura, como de coleta e tratamento de esgoto doméstico, o que intensifica a degradação de mananciais como o do Guarapiranga. Diante da situação de escassez de recursos hídricos em quantidade e qualidade na Região Metropolitana de São Paulo, principalmente em função de formas de uso e ocupação do solo e crescimento urbano de modo desordenado, essa pesquisa pretendeu verificar se a Lei Específica do Guarapiranga tem contribuído para uma gestão integrada entre uso e ocupação do solo e água nas áreas de mananciais do reservatório Guarapiranga. Para isso, foram utilizados materiais científicos e técnicos compondo a revisão bibliográfica; entrevistas qualitativas semiestruturadas com atores-chave e aplicação de questionário com técnicos das prefeituras e subprefeituras. A esfera municipal foi escolhida por não ter tido participação na proteção dos mananciais em período anterior, de modo que sua ausência contribuiu para a degradação das águas da Bacia do Guarapiranga. O período de análise dessa pesquisa foi entre 1971 e 2013. Foi elaborada uma definição da Gestão Integrada de Recursos Hídricos para essa pesquisa, desenvolveu-se um histórico com os principais pontos relacionados à gestão da água e do solo na bacia do Guarapiranga e analisou-se a Lei Específica da APRM Guarapiranga, principalmente na esfera municipal. Verificou-se que a lei e todos os seus instrumentos preveem a Gestão Integrada. Com relação à aplicação da lei pelas Prefeituras e Subprefeituras, observou-se que tanto a aplicação da Lei Específica quanto da Gestão Integrada ainda são incipientes. Foi confirmada a morosidade no processo de aplicação da Lei Específica e considerou-se que os principais motivos para essa morosidade foram a falta de participação do governo estadual e da sociedade civil, a falta de apoio financeiro e a falta de uma Gestão Integrada setorial e territorial.

Palavras-chave: Recursos hídricos, Lei específica do Guarapiranga, Gestão Ambiental, mananciais.

ABSTRACT

JULIO, Tatiana Barreto. **Analysis of the contribution of Guarapiranga Specific Law (RMSP) for the integrated management of land and water**. 2014. 190 p. Thesis Master's Dissertation – Graduate Program of Environmental Science, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

Since the 1970's has been observed the urban sprawl of the RMSP to increasingly to remote areas where there are important water sources supplying the population. This expansion was disorderly and characterized by deficiencies in the infrastructure implementation, such as collection and treatment of domestic sewage, which enhances the watersheds degradation like Guarapiranga. Due the situation of water resources reduction in quantity and quality in the São Paulo Metropolitan Region, mainly because of the land use and urban occupation way was disorderly, this research intended to verify if the Guarapiranga Specific Law has contributed to the integrated management among land use and occupation and water in the source areas of Guarapiranga reservoir. For this, scientific and technical materials were used composing the literature review; semi-structured qualitative interviews with key stakeholders; and a questionnaire with technical municipalities. The municipal level was chosen because he had no involvement in the water sources protection in the previous period, so that its absence contributed to the Guarapiranga Basin waters degradation. The period of analysis of this research was between 1971 and 2013. It was created a definition of Integrated Water Resources Management for this research, it was developed a background with the main points related to water management and land management in the Guarapiranga basin; and the analysis of the APRM Guarapiranga Specific Law, especially at the municipal level. It was found that the law and all its instruments provide for the Integrated Management. With respect to enforcement by local governments and Subprefectures it was observed that both the application of the Specific Law and the Integrated Management are still incipient. The length in the application of Specific Law was confirmed and the main reason for this lengthy process were lack of participation of the state government and civil society, lack of financial support and lack of sectoral and territorial Integrated Management.

Key-words: Resources Management, Guarapiranga Specific Law, Environmental Management, source.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo de implantação da Gestão Integrada de Recursos Hídricos	52
Figura 2 – Linha do tempo	55
Figura 3 – UGRHIs do Estado de São Paulo	57
Figura 4 – Mapa da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê	58
Figura 5 – Mapa da APRM Guarapiranga e áreas de intervenção	59
Figura 6 – Guarapiranga preservada	62
Figura 7 – Guarapiranga ocupada	62
Figura 8 – Organograma do SPAM	80
Figura 9 – Relações da Lei Específica da APRM Guarapiranga	118
Figura 10 – Modelo de implantação integrada da Lei Específica	137
Figura 11 – Organograma dos órgãos responsáveis pela aplicação da LPM	141
Figura 12 – Organograma de aplicação da aplicação da Lei Estadual N° 9.866/97	142
Figura 13 – Modelo para implantação da Lei Específica da APRM Guarapiranga de forma Integrada	167
Figura 14 – Mapa de uso e ocupação do solo na APRM Guarapiranga.....	190

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Relação das Prefeituras com os instrumentos da Lei Específica da APRM Guarapiranga conforme respostas dadas pelos técnicos das prefeituras.....	153
Gráfico 2 – Respostas dadas pelos técnicos das Prefeituras sobre o ano do Plano Diretor dos Municípios presentes na APRM Guarapiranga	155
Gráfico 3 – Respostas dadas pelos técnicos das Prefeituras sobre o ano do Zoneamento dos Municípios presentes na APRM Guarapiranga	156
Gráfico 4 – Motivos escolhidos pelos técnicos das Prefeituras para a dificuldade e/ou morosidade na aplicação da Lei Específica da APRM Guarapiranga.....	159

LISTA DE QUADROS E TABELA

Quadro 1 – Possíveis formas da Gestão Integrada de Recursos Hídricos.....	26
Quadro 2 – Principais dificuldade da Gestão Integrada.....	44
Tabela 1 – Uso e ocupação do solo na Bacia do Guarapiranga	64
Quadro 3 – Principais dados da LPM	72
Quadro 4 – Zoneamento definido pela LPM	73
Quadro 5 – Governos durante o período da LPM	76
Quadro 6 – Órgãos responsáveis pela aplicação da LPM	81
Quadro 7 – Principais problemas e benefícios da LPM da década de 1970	106
Quadro 8 – Áreas de Intervenção na APRM-Guarapiranga	121
Quadro 9 – Atribuições do licenciamento e da compensação na APRM	123
Quadro 10 – Instrumentos da Lei Específica e a relação da gestão da água e do solo	129
Quadro 11 – Comparação entre as leis de mananciais da década de 1970 com a de 1997	139
Quadro 12 – Ações necessárias para a aplicação da Lei Específica	160

LISTA DE SIGLAS

APM	Área de Proteção aos Mananciais
APRM	Área de Proteção e Recuperação de Mananciais
AOD	Áreas de Ocupação Dirigida
ARA	Áreas de Recuperação Ambiental
ARO	Áreas de Restrição à Ocupação
BHAT	Bacia Hidrográfica do Alto Tietê
BIRD	Banco Internacional da Reconstrução e Desenvolvimento
CBH-AT	Comitê de Bacia Hidrográfica do Alto Tietê
CDHU	Companhia de Desenvolvimento Habitacional Urbano
CDR	Conselho de Desenvolvimento Regional
CESP	Companhia Energética de São Paulo
CETESB	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CODEGRAN	Conselho de Desenvolvimento da Grande São Paulo
CONSEMA	Conselho Estadual de Meio Ambiente
CONSULTI	Conselho Consultivo
CPLEA	Coordenadoria de Planejamento Ambiental Estratégico e Educação Ambiental
CPRN	Coordenadoria de Licenciamento Ambiental e de Proteção de Recursos Naturais
CPTM	Companhia Paulista de Trens Metropolitanos
CRH	Conselho Estadual de Recursos Hídricos
DAEE	Departamento de Águas e Energia Elétrica
DBO	Demanda Biológica de Oxigênio
DER	Departamento de Estradas de Rodagem
EIA/RIMA	Estudo de Impactos Ambientais/ Relatório de Impactos Ambientais
EMPLASA	Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano
EMTU	Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos
FUMEFI	Fundo Metropolitano de Financiamento e Investimento
GEGRAN	Grupo Executivo da Grande São Paulo
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LPM	Lei de Proteção aos Mananciais
MQUAL	Modelo de correlação entre uso do solo e água
P.M.	Prefeitura Municipal
PDPA	Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental
PMDI	Plano Metropolitano de Desenvolvimento Integrado
PRIS	Programas de Recuperação de Interesse Social
RMSP	Região Metropolitana de São Paulo
SABESP	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
SGI	Sistema Gerencial de Informações
SIGRH	Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SMA	Secretaria de Meio Ambiente
SPAM	Sistema de Planejamento e Administração Metropolitano
UGP	Unidade de Gerenciamento do Programa
UGRHI	Unidade Hidrográfica de Gerenciamento de Recursos Hídricos

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
MATERIAIS E MÉTODOS	18
1. GESTÃO INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS	20
1.1. Definição Gestão Integrada de Recursos Hídricos	26
1.2. Integração nas esferas nacional, regional e local	35
1.2.1 Aparato legal e integração nas esferas nacional e estadual	35
1.2.2. Aparato legal e integração na esfera local	39
1.3. Desafios à implantação da Gestão Integrada	43
1.4. Modelo para implantação da Gestão Integrada	50
2. HISTÓRICO DA APRM GUARAPIRANGA E DAS PRINCIPAIS LEIS RELACIONADAS	54
2.1. Área de estudo	56
2.2. Leis de Proteção aos Mananciais (LPM)	67
2.2.1. Período Pré LPM	67
2.2.2. Leis de Proteção aos Mananciais	71
2.2.3. Tentativas de alteração da LPM	77
2.2.4. Integração Setorial e Territorial na LPM	79
2.2.5. Contribuições e falhas da LPM	84
2.2.6. Ocupação apesar da Lei	94
2.3. Programa de Saneamento Ambiental e Recuperação Urbana da Bacia do Guarapiranga	98
2.3.1. Gestão Integrada no Programa Guarapiranga	103
2.3.2. Contribuições e Falhas no Programa Guarapiranga	106
3. NOVA GESTÃO DE MANANCIAIS: LEI ESTADUAL Nº 9.866/97	112
3.1. Lei Específica da APRM Guarapiranga	118
3.2. Integração na Lei Estadual Nº 9.866/97 e na Lei Específica do Guarapiranga	125
3.3. Comparação entre as leis de proteção aos mananciais	138
3.4. Pontos positivos e negativos da nova gestão de mananciais	145
4. ANÁLISE DA APLICAÇÃO DA LEI ESPECÍFICA DA APRM GUARAPIRANGA.....	152

CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	169
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	176
APÊNDICE A – Roteiro de entrevistas.....	184
APÊNDICE B – Questionários aplicados nas Prefeituras e Subprefeituras.....	186
APÊNDICE C – Mapa de uso e ocupação do solo na APRM Guarapiranga.....	190

INTRODUÇÃO

Apesar de as atividades humanas necessitarem crescentemente de água em qualidade e quantidade para seus múltiplos usos, tem ocorrido intensa degradação dos recursos hídricos relacionada às diversas ações humanas decorrentes do modo capitalista de produção e desenvolvimento (FRACALANZA, 2009).

Isso ocorre devido à poluição das águas e, segundo Tagnin (2000), em relação às fontes de poluição pontual de recursos hídricos, a urbanização é considerada a que mais polui. No meio urbano, a maior fonte de poluição advém dos esgotos, pois são produzidos em grande volume e são compostos por grande quantidade de nutrientes e patógenos. Assim, os esgotos constituem a maior ameaça à qualidade das águas no meio urbano.

Mesmo com o tratamento dos esgotos ainda há interferências na qualidade ambiental, já que há diversos nutrientes que, dependendo da concentração, podem causar a eutrofização do corpo hídrico. Verifica-se a mesma situação no caso do tratamento de água: o cloro adicionado para a destruição de alguns patógenos, por exemplo, é tóxico para seres aquáticos e, em combinação com compostos de efluentes pode ser carcinogênico. Inclusive o processo de tratamento da água e do esgoto produzem compostos que degradam a qualidade da água para a fauna aquática (TAGNIN, 2000).

A Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) está dentro desse contexto. Pois se observa que há pior qualidade das águas em suas áreas mais urbanizadas. A Bacia Hidrográfica do Alto Tietê (BHAT), que compõe a maior parte da RMSP, tem índices de poluição piorados conforme maior o grau de urbanização (FRACALANZA; CAMPOS, 2006).

Ao sul da bacia, onde há mananciais, a degradação dos corpos hídricos ocorre, principalmente em função do crescimento populacional causado pela expansão de assentamentos populares em locais sem infraestrutura adequada (FRACALANZA; CAMPOS, 2006).

Assim como em outras regiões metropolitanas, segundo Ancona e Lareu (2002), no caso da RMSP, um fator importante a ser observado é que sua população aumentou consideravelmente no século XX e este processo afetou os mananciais, devido ao crescimento da ocupação urbana precária e desordenada.

Parte desta população que veio residir na metrópole paulistana, de acordo com Maricato (2003), compôs o movimento migratório do campo para a cidade impulsionado pelas mudanças políticas da década de 1930, tais como: regulamentação do trabalho urbano; incentivo a industrialização; construção de infraestrutura industrial; entre outras.

Não houve apenas a migração da população de áreas rurais para áreas urbanizadas, mas nas últimas décadas, o processo de urbanização tem se expandido cada vez mais sobre áreas rurais (MARCONDES, 1999). Ao final do século XIX apenas 10% da população do estado de São Paulo era urbana e, no final do século XX, cerca de apenas 20% ainda era rural (MARICATO, 2003).

Conforme Marcondes (1999), este processo de desenvolvimento e urbanização que ocorreu necessita, cada vez mais, de superfícies territoriais mais extensas a fim de sustentar a cidade com seus serviços e sua crescente população. Pode-se dizer que na RMSP o processo de urbanização foi extensivo e periférico e comprometeu o uso do solo nas bacias hidrográficas, o que contribui para a degradação dos recursos hídricos.

Assim, houve na RMSP o chamado “desenvolvimento do atraso” (MARICATO, 2003, pp. 153) que resultou, dentre outros males, na poluição dos mananciais. Isto pois, os cursos d’água em seu percurso passam pelas mais variadas regiões, percorrem áreas rurais e urbanas, servem para abastecimento e também sofrem os efeitos causados pelos processos sociais de uso e ocupação do solo (CARMO; TEIXEIRA, 2011).

Dentre as questões que degradam os corpos hídricos em áreas urbanizadas, principalmente em função do processo de urbanização e uso e ocupação do solo desordenada, há:

- Alteração do ciclo hidrológico (MOREIRA, 1990).
- Alterações na cobertura vegetal, com impermeabilização da superfície da bacia e, conseqüentemente, a redução da evapotranspiração e da infiltração, com elevação do escoamento superficial (MATEUS, 2006; MOREIRA, 1990).
- Aumento das vazões máximas (MATEUS, 2006) que, associado à elevação do escoamento superficial, com limitações na macrodrenagem, amplia a ocorrência de cheias (GUIVANT; JACOBI, 2003).
- Elevada contaminação da água, devido a problemas de infraestrutura sanitária e a lançamentos de efluentes não controlados por fiscalização (GUIVANT;

JACOBI, 2003), de modo que a quantidade de poluentes é maior do que a capacidade de assimilação do corpo hídrico (MOREIRA, 1990).

- Problemas de erosão que ocasionam situações de risco à população que reside nessas áreas, além de deslizamento de sólidos para o corpo hídrico, o que pode intensificar seu assoreamento (GUIVANT; JACOBI, 2003).
- Ocupação de áreas alagadas, nas quais há dificuldade para extensão dos serviços públicos básicos (água, luz e saneamento básico) (GUIVANT; JACOBI, 2003).
- Limite na disponibilidade hídrica, dada a pressão crescente da ocupação desordenada sobre os recursos hídricos, associada às dificuldades para a proteção dos mananciais destinados ao abastecimento público, o que intensifica conflitos inter-regionais (GUIVANT; JACOBI, 2003).

Sobre a situação observada acima, deve-se considerar que houve uma série de leis e programas a fim de remediar a situação entre uso e ocupação do solo e a degradação dos mananciais. No entanto, de acordo com Sócrates, Grostein e Tanaka (1985), mesmo com a tentativa do poder público de conter esse aumento populacional através de instrumentos normativos, a ocupação ocorreu à revelia dos textos legais.

Segundo Tagnin (2000), parte da população carente reside em área de proteção aos mananciais, em função de a oferta de empregos estar localizada em áreas mais centrais, onde o preço do terreno tem se elevado, ocasionando um esvaziamento dessas áreas. Enquanto isso, a periferia, com um terreno mais desvalorizado, abriga essa população.

Além de estar ilegal e, algumas vezes, em áreas de risco (de enchente ou desmoronamento, beira de córregos, regiões poluídas), essa população fica desprovida de serviços de saneamento básico, transporte, infraestrutura viária, entre outros. Dessa forma, aumenta a possibilidade de poluir mananciais; o Estado, incapaz de conter o avanço populacional para estas áreas, passa pelo dilema entre prover serviços para ocupações ilegais ou não provê-los, o que acaba resultando na intensificação da poluição e piora nas condições de saúde dessa população.

Marcondes (1999) constatou, com base em indicadores, que a partir da década de 1990, as tendências são de desconcentração urbana e da pressão da urbanização sobre os recursos ambientais remanescentes na RMSP. Apesar de as taxas de crescimento demográfico estarem reduzindo, sua área urbanizada se expandiu por ação de migrações internas da capital

para sua periferia. Assim, municípios periféricos, mais pobres e com baixa oferta de emprego crescem devido à busca por habitação mais barata. Este padrão de expansão com baixa qualidade de assentamentos decorrentes de condições precárias, elevada clandestinidade e densidades altas continuou a ocorrer sobre áreas pouco adequadas à urbanização e ainda gera problemas ambientais e sociais com impactos diretos sobre os mananciais (TAGNIN; MAGALHÃES, 2001).

Dentre os mananciais da RMSP, o Guarapiranga é um dos que mais tem tido impactos pela expansão urbana, já que passou por todo este processo de urbanização e possui os males decorrentes da ocupação desordenada, com grande parte de sua população localizada em área de proteção do manancial e com suas águas sendo cada vez mais degradadas. Em 2006, foi promulgada a Lei Específica da Área de Proteção e Recuperação de Mananciais do Guarapiranga, a fim, entre outros, de compatibilizar o uso e ocupação do solo com a proteção do manancial.

Em função do apresentado, essa pesquisa teve como **objetivo** principal verificar se a aplicação da Lei Específica do Guarapiranga tem contribuído para uma Gestão Integrada entre uso e ocupação do solo e água na área de manancial do reservatório Guarapiranga.

Pretendeu-se verificar se a aplicação da Lei Específica do Guarapiranga está auxiliando na compatibilização entre a proteção do manancial e o uso e ocupação do solo, principalmente com relação à questão da habitação.

Para isso, procurou-se cumprir os seguintes objetivos específicos: verificar se a Lei Específica do Guarapiranga está sendo aplicada e em que situação está essa aplicação; verificar o que seria a Gestão Integrada de Recursos Hídricos para uma bacia hidrográfica em região intensamente urbanizada; analisar como ocorreu a relação entre as condições das águas do manancial com o uso e ocupação do solo desde a aprovação da Lei de Proteção aos Mananciais da década de 1970; e analisar se a Lei Específica tem o potencial de proporcionar a Gestão Integrada entre a gestão de uso e ocupação do solo.

É sabido que, apesar da necessidade humana pela água em seus diversos usos, os recursos hídricos estão se tornando escassos em qualidade e quantidade, o que explicita a necessidade de sua proteção. Segundo Fracalanza, Campos e Jacobi (2009), para assegurar a proteção dos mananciais, ampliação e conservação dos sistemas produtores e outros, não basta considerar apenas questões referentes aos usos dos recursos hídricos, mas também ações ligadas ao uso e ocupação do solo como definidores da dinâmica das águas.

Assim, as Leis Específicas são instrumentos importantes ao proporem um processo de planejamento integrado envolvendo agentes governamentais municipais, estaduais e comunidade local para atingirem objetivos comuns através da minimização e gestão dos conflitos relacionados aos usos da água e do território.

A primeira APRM do Estado de São Paulo a ter uma Lei Específica sancionada foi a Guarapiranga (Lei Estadual Nº 12.233/2006), que é a área de estudo da pesquisa proposta. Mas a escolha dessa área também se baseou por estar dentro da Bacia do Alto Tietê, que por si só já é interessante por abrigar o maior contingente populacional e o maior polo de geração de renda e emprego do Brasil. Essa bacia é importante para o gerenciamento de recursos hídricos em todo o país, devido à complexidade, já que acumula experiência de diversos tipos de conflitos que podem ocorrer em uma bacia e suas possíveis soluções (FUSP, 2009).

Essa pesquisa analisa o período de 1971 a 2013. Foi escolhido o ano de 1971, por ser o ano em que foi elaborado o Plano Metropolitano de Desenvolvimento Integrado que originou as primeiras Leis de Proteção aos Mananciais dentro do estado de São Paulo, em função do potencial de degradação da forma de uso e ocupação do solo em áreas de proteção de mananciais. Foi escolhido o ano de 2013 para encerrar essa pesquisa, a fim de se analisar todos os dados obtidos até o fechamento dessa dissertação.

Por fim, optou-se por realizar uma análise mais aprofundada na esfera local (Prefeituras), pois alguns autores mencionaram a importância ou a falta dessa esfera na gestão¹. Além disso, a Lei Específica trata de questões locais; portanto, representantes locais, por terem mais proximidade e contato, podem estar mais aptos a realizarem uma avaliação. Também se verificou que houve falta ou pouca participação de órgãos da Prefeitura na gestão de proteção aos mananciais e, isso, foi um dos determinantes de sua degradação.

Cabe salientar que a interferência de outros grupos (órgãos estaduais, sociedade civil e comitê e subcomitê de bacia) na aplicação da Lei Específica não foi ignorada, apenas o interesse foi direcionado para o olhar de quem atua na esfera local.

¹ Tais como: Martin (2000) e Barbosa (2003).

MATERIAIS E MÉTODOS

Esse trabalho desenvolveu-se através do uso de três abordagens: revisão bibliográfica, aplicação de entrevistas qualitativas semiestruturadas e aplicação de questionários fechados.

A parte inicial realizou-se através da revisão bibliográfica que foi baseada em teses, dissertações, artigos e documentos técnicos públicos disponíveis em sites de órgãos públicos.

Com base nessa revisão bibliográfica, foi elaborado um roteiro² para realização de entrevistas qualitativas semiestruturadas. Para essas entrevistas, foram selecionados atores-chave que tiveram participação no histórico das leis relacionadas a mananciais. Cada um desses atores possui uma visão diferente do processo de gestão de mananciais, já que cada um atua em um tipo de instituição. Foram entrevistados cinco atores-chave que forneceram dados, informações e opiniões de diferentes pontos de vista, conforme suas atuações nos órgãos de que fazem parte: um do governo municipal, dois do governo estadual, um de organização não governamental e um de instituição de pesquisa.

Entretanto, cabe salientar que as respostas às perguntas e as opiniões relatadas pelos entrevistados, não correspondem, necessariamente à visão do setor que representam, mas são baseadas na experiência de vida de cada um dentro do setor em que atuam.

Todos os contatos foram realizados na primeira quinzena do mês de julho e as entrevistas qualitativas semiestruturadas ocorreram entre 25/07/2014 e 15/08/2014.

Essas entrevistas foram realizadas para se ter uma visão atualizada do processo histórico da gestão dos mananciais e a fim de obter informações sobre a implantação da Lei Específica da APRM Guarapiranga e a integração entre gestão da água e de uso e ocupação do solo. Trechos dessas entrevistas³ foram utilizados nessa pesquisa com o objetivo de aprofundar a análise e obter-se uma visão mais atualizada sobre o processo histórico. A partir dessas entrevistas, foram elaborados questionários que foram aplicados com técnicos das Prefeituras e Subprefeituras com território na APRM Guarapiranga.

Os questionários⁴ foram parte do último item dessa pesquisa e, decidiu-se aplicá-los apenas na esfera municipal. Assim, os questionários foram aplicados com técnicos na área de

² O roteiro encontra-se disponível, na íntegra, no apêndice 1.

³ Para utilização dos trechos das entrevistas, foi obtida autorização com os entrevistados, com termo de compromisso.

⁴ O questionário encontra-se disponível, na íntegra, no apêndice 1.

meio ambiente das Prefeituras de Cotia, Embu das Artes, Embu-Guaçu, Itapequerica da Serra, São Lourenço da Serra e nas Subprefeituras de Capela do Socorro, M'boi Mirim e Parelheiros do município de São Paulo.

Os primeiros contatos com os técnicos das Prefeituras e Subprefeituras ocorreram no início de outubro de 2013. Optou-se por enviar as questões por e-mail para que os técnicos pudessem respondê-las sem interferências da pesquisadora. As respostas aos questionários enviados ocorreram entre 21 de outubro de 2013 e 28 de fevereiro de 2014. Responderam ao questionário, técnicos das Prefeituras de: Cotia, Embu das Artes, Embu-Guaçu, Itapequerica da Serra e São Lourenço da Serra. Os questionários foram aplicados nas seguintes Subprefeituras de São Paulo: Capela do Socorro, Parelheiros e M'boi Mirim. Apenas as respostas do questionário da Prefeitura de Jujutiba não foram recebidas.

Essa pesquisa foi apresentada em quatro capítulos:

1. Com base na revisão bibliográfica, procurou-se identificar conceitos da Gestão Integrada de Recursos Hídricos que melhor se adequasse às condições da área de estudo e, a partir dos conceitos observados criou-se uma definição aplicável para essa pesquisa.
2. Elaborou-se um histórico da Bacia do Guarapiranga, no qual se procurou verificar como foi a implantação de principais leis e programas na Bacia do Guarapiranga, bem como a integração existente em cada período. Esse histórico foi de 1971 com a criação do Plano Metropolitano de Desenvolvimento Integrado, até 1997 com aprovação da Lei Estadual N° 9.866/97.
3. Analisaram-se as leis atuais (Lei Estadual N° 9.866/97 e Lei Específica do Guarapiranga), com as principais alterações em relação às leis anteriores, análise da Gestão Integrada no período atual e do estágio de implantação das leis.
4. Por fim, foi feita uma análise dos questionários sobre a aplicação da Lei Específica e da Gestão Integrada.

1. GESTÃO INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS

Ao se analisar o meio ambiente e seus recursos naturais verifica-se que estão intrinsecamente relacionados com as relações sociais, ambos influenciando-se continuamente. Para compreender um é necessário analisar o outro e as condições que os integra. Segundo Grosbaum (2012), para compreender a relação e a integração entre o ambiente e as relações sociais é necessária uma análise, a partir de dados diversificados, das características da inserção ambiental ou da segregação socioespacial. Considerando o espaço público como ordenador do território, acrescenta-se a esta análise o controle e uso do solo e a presença de elementos presentes no meio urbano como: privacidade; segurança; identidade; vitalidade social e referências urbanas da condição urbanística do espaço e de sua qualidade formal. Além destes, no caso do presente estudo é fundamental incluir a análise da qualidade informal do espaço urbano, considerando que tem afetado a área de estudo muito mais do que a formal.

Ao especificar a análise para os recursos hídricos constata-se que a situação é a mesma, ou seja, não há como compreender suas condições e alterações e nem como proteger a qualidade de suas águas sem considerar e analisar as relações sociais e os componentes presentes no entorno dos recursos hídricos, sendo necessária uma análise e uma Gestão Integrada de todos os componentes.

Ao considerar que a disponibilidade de água doce em qualidade e em quantidade está cada vez menor, constata-se que as práticas anteriores de gestão de recursos hídricos utilizadas não foram capazes de preservá-la, além de ter ocorrido um aumento na demanda pelo recurso. No caso da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), por exemplo, as leis de proteção aos mananciais, vigentes desde meados da década de 1970, eram bastante restritivas, mas isto não garantiu a preservação dos mananciais da região. Sabe-se que ao elaborar leis e programas, principalmente em ambientes urbanos como a RMSP, deve-se considerar que este tipo de ambiente está em constante alteração. Neste sentido, dentre os motivos de os mananciais não terem sido preservados, que foram relatados no capítulo 2, apresenta-se a situação existente quando leis e programas são criados, que podem se transformar em outra situação quando forem aplicados e os novos dispositivos legais já não conseguirão alterar substancialmente a situação existente se não forem flexíveis. Além disso, ao se tratar de

recursos hídricos, diversas variáveis⁵ em torno dos corpos hídricos influenciarão sua disponibilidade na qualidade e quantidade desejadas. Dessa forma, é desejável aparato legal e práticas de gestão mais flexíveis que possam considerar a mutabilidade da região e todas as suas variáveis. Segundo Luchini, Souza e Pinto (2003), essa gestão mais flexível de recursos hídricos deve incluir descentralização, integração, participação e financiamento compartilhado. Acredita-se que dessa forma construir-se-ão meios para que políticas públicas e ações de empresários e cidadãos ocorram de forma a preservar recursos naturais e, mais especificamente, os recursos hídricos.

Neste trabalho serão abordados em alguns momentos a descentralização e a participação, entretanto, o foco está sobre a integração. No Brasil, a descentralização, de certa forma, está implantada com a gestão de recursos hídricos por bacias hidrográficas e seus respectivos comitês de bacias hidrográficas; e a participação está ganhando espaço dentro destes comitês, onde a sociedade civil tem um canal instituído para participar da tomada de decisão. Tanto a descentralização quanto a participação encontram entraves para sua aplicação, mas a falta de integração representa uma das maiores falhas na gestão de recursos hídricos e na aplicação das leis vigentes⁶ relacionadas, com influência na degradação dos corpos hídricos.

Cada vez mais pesquisadores e gestores têm percebido que não há como preservar os mananciais sem considerar que diversos setores devem agir em conjunto a fim de propiciar o desenvolvimento urbano considerando a proteção dos recursos hídricos. Biswas (2004) afirma que, cada vez mais, a degradação dos recursos hídricos está relacionada e conectada a outros setores importantes ao desenvolvimento, tais como: social, econômico, ambiental, legal e político.

Os focos desta pesquisa encontram-se nos aparatos legal e político. Sobre o aparato legal, vale ressaltar a importância de se considerar as atividades e relações de integração entre legislações de saneamento e de recursos naturais, tais como: de proteção ao meio ambiente; de recursos hídricos; de recursos florestais; de recursos minerais; de saneamento (CEDRAZ, 1997).

Conforme já dito no início deste capítulo, as relações sociais estão diretamente relacionadas com a gestão de recursos hídricos, segundo Guivant e Jacobi (2003) no caso da

⁵ As variáveis podem ser: forma de uso e ocupação do solo; despejo de esgoto e de resíduos sólidos; desmatamento, entre outros que serão tratados ao longo deste capítulo.

⁶ Considera-se, nesse caso, a Lei Estadual (São Paulo) N° 9.866/1997, Lei Estadual (São Paulo) N° 7.663/1991, Lei Federal N° 9.433/1997, entre outras que ainda serão abordadas.

Bacia Hidrográfica do Alto Tietê (BHAT), a questão dos mananciais sempre foi tratada como solução técnica e ligada principalmente a: escassez de recursos hídricos; efeitos da urbanização sobre a bacia hidrográfica e seus mananciais protegidos por lei; e disputa pelos recursos hídricos tanto por diferentes setores (uso para geração de energia, abastecimento público, uso industrial, entre outros) quanto entre as regiões. Porém, os problemas hídricos envolvem disputa de capital e trabalho, entre outros e para a solução de seus conflitos, apenas a decisão técnica não é suficiente, tornando necessário tratar a questão com uma solução política. Isto se deve a que, considerando a diversidade de interesses nos recursos hídricos, sabe-se que há várias contradições entre as partes e, solucionar as questões priorizando apenas a proteção do manancial, ou só o abastecimento público, ou energia, não irá resolver os conflitos, pois se deve pensar na questão hídrica de forma holística (MOREIRA, 1990). Além disso, é importante acrescentar que pode envolver não apenas a esfera local, mas também a nacional ou ainda a esfera internacional, tornando necessária a integração entre os diferentes níveis de gestão.

No Brasil, as primeiras discussões sobre a Gestão Integrada ocorreram no final dos anos 1970, quando foram criados os primeiros comitês de bacia hidrográfica⁷ e já se via a necessidade de uma abordagem integrada. Nesta época havia diversos movimentos sociais reivindicando por democratização e havia documentos internacionais solicitando uma gestão de recursos hídricos que considerasse a integração setorial, bem como a descentralização territorial e a participação da sociedade civil (ABERS, 2010).

Até a década de 1990, predominavam no Brasil, políticas públicas de água fragmentadas e centralizadas. Políticas de energia, saneamento, irrigação e meio ambiente operavam paralelamente, cada uma utilizando a água conforme seus interesses e sem integração. Quase não havia espaços para participação da sociedade civil, usuários privados de água e governos locais, sendo as decisões tomadas pelos governos estaduais e federal. Assim, emergiam conflitos entre os setores e a sociedade; as respostas a demandas sociais e a alocação de água eram desequilibradas, principalmente em regiões com problemas hídricos, enchentes e poluição devido ao crescimento populacional e à urbanização (ABERS, 2010).

⁷ Em 1976, foi feito acordo do Ministério de Minas e Energia e o Governo do Estado de São Paulo a fim de melhorar saneamento na Bacia Hidrográfica do Alto Tietê (BHAT) e do Cubatão. A partir desta experiência, em 1978, foi constituído o Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas e depois foram criados comitês executivos em algumas bacias hidrográficas, como a do Paraíba do Sul, do São Francisco e do Ribeira do Iguaçu que eram apenas comitês consultivos (PORTO; PORTO, 2008).

Barbosa (2003), ao analisar o caso do Brasil, considera que a crise da água está além da gestão de recursos hídricos, pois envolve direta ou indiretamente outros setores. Há setores que fazem o uso direto da água, tais como: a) as empresas de saneamento básico, que podem ser ineficientes na distribuição de água e apresentar elevados índices de desperdício oriundos das perdas no processo de distribuição; b) setores agrícolas, cujo uso de técnicas agrícolas ultrapassadas envolve elevado consumo de água. Dentre os setores envolvidos de forma indireta há a falta de um sistema eficiente de proteção ambiental; e ainda um sistema de habitação falho que contribuiu com o processo desordenado da expansão urbana e foi altamente predatório aos corpos hídricos. Segundo Barbosa (2003), a falta de integração setorial contribui para a escassez de água e conforme a água fica mais escassa, os problemas setoriais tornam-se mais evidentes, emergem os conflitos pelo uso de água que não deixam de ser conflitos setoriais.

A integração entre a gestão de recursos hídricos e outros setores também é abordada por Alvim (2008). Segundo a autora, a gestão de recursos hídricos deve ser considerada como uma política de natureza pública e como tal, envolve diversos interesses, não apenas com as políticas diretamente relacionadas ao recurso hídrico e ao meio ambiente, mas com outras políticas setoriais (conforme já citado antes). Assim, considerando a gestão por bacias hidrográficas no Brasil, espera-se a configuração de um processo de gestão compartilhada, no qual ocorra uma articulação entre os setores de recursos hídricos e os demais setores envolvidos (direta ou indiretamente) atuantes na bacia hidrográfica (ALVIM, 2008).

Segundo Gondolo (1999), as ações isoladas que surgem de cada setor não são mais capazes de combater o processo de degradação dos corpos hídricos; assim, apenas a partir da Gestão Integrada é possível, com uma visão holística, identificar todas as causas da degradação e buscar soluções.

Tagnin (2000) está de acordo com a visão descrita acima. Para o autor, por mais que haja esforço por parte de cada setor em obter os melhores resultados com suas ações em função dos recursos hídricos, dificilmente essas ações, dentro de um todo (a bacia hidrográfica), serão algo tão significativo para os corpos hídricos quanto seriam as ações integradas. Isto ocorre, pois os recursos hídricos, em quantidade suficiente para os usos que dele são feitos e em qualidade adequada, relacionam-se com o urbano e todos os seus componentes que influenciam as condições da água de múltiplas e sinérgicas formas. Entretanto, cada setor tem a tendência de agir conforme suas prioridades, o que pode tanto

atrapalhar ações de outro setor quanto gerar duplicidade de ações entre setores; em ambos os casos, ocorrem gasto de energia e trabalho e capital desnecessários. Ou seja, é difícil imaginar que, cada setor agindo de forma isolada, em um meio onde há objetivos conflitantes, possa gerar resultados positivos aos recursos hídricos, sem que haja considerações entre as partes, principalmente as de cunho político, e sem quaisquer motivações para identificarem e solucionarem os conflitos e as divergentes formas de atuação.

Sobre a integração, Gondolo (1999) afirma que, para casos como a gestão de recursos hídricos, o comportamento de cada elemento (por exemplo: habitação, saneamento, infraestrutura urbana) tem efeitos sobre o comportamento do conjunto. A autora acrescenta que o conjunto de ações e problemas de todos os elementos afasta o manancial de sua função como produtor de água e, assim como as causas dos problemas são diversas, as ações de intervenção também devem ser múltiplas. É importante ressaltar que a falta de uma das intervenções pode inviabilizar ou retardar o processo de recuperação do sistema. Pois, segundo Watson (2004), uma gestão de recursos hídricos sem integração entre as diversas ações pode gerar ações repetidas, ações necessárias omitidas, divergências e ações contraproducentes entre as áreas envolvidas.

Sobre esta visão de Gestão Integrada, apesar de ter sido abordada há bastante tempo (há cerca de 60 anos), foi apenas na década de 1990 que diversos profissionais – nacionais e internacionais – redescobriram a importância da integração no que tange os problemas com os recursos hídricos (BISWAS, 2004). Para estes profissionais:

[...] the water problems have become multi-dimensional, multispectral, and multi-regional and filled with multi-interests, multi-agendas, and multi-causes, and which can be resolved only through a proper multi-institutional and multi-stakeholder coordination (BISWAS, 2004, p. 249)⁸

A partir deste redescobrimento, na década de 1990, a integração passou a ser um dos focos da gestão de recursos hídricos e diante do cenário de degradação dos corpos hídricos no país houve a necessidade de rever a gestão das águas. Segundo Alvim (2008), as leis e políticas públicas sobre recursos hídricos no Brasil instituídas a partir da década de 1990 são, de forma geral, avançadas, mas há o grande desafio de construir meios que permitam uma

⁸ [...] problemas com água têm se tornado multidimensional, multisetorial e multiregional que se completam com multi-interesses, multiagendas, multicausas que podem ser resolvidos apenas através de uma adequada coordenação multi-institucional e *multistakeholder* (BISWAS, 2004, p. 249) (tradução própria).

permanente integração entre os setores que afetam os recursos hídricos, principalmente nas áreas de maior urbanização.

Pensando neste processo de mudança na legislação e nas políticas públicas de recursos hídricos, Luchini, Souza e Pinto (2003) apresentam cinco desafios para a gestão de recursos hídricos no Brasil: (i) ampliação e mudança da base institucional de decisão, na qual a autonomia do Estado é reduzida em consequência do processo de descentralização e a base de decisão institucional sai do setor elétrico para a Agência Nacional das Águas e Secretaria de Recursos Hídricos; (ii) integração entre entidades de recursos hídricos rompendo a cultura individualista, setorial e fragmentada e outros grandes setores que são prioridade na gestão, tais como: educação, saúde, segurança, meio ambiente; (iii) sensibilização e mobilização da sociedade através de formações de associações que se conscientizem da situação da água no mundo, para assim serem mobilizados; (iv) viabilidade técnica e financeira dos sistemas de informações sobre recursos hídricos com informações em quantidade e qualidade adequados a um custo acessível; (v) capacitação.

Todos esses desafios conectam-se e se relacionam em maior ou menor grau com a integração, já que demandam articulação entre instituições definidoras de políticas, agentes reguladores e sociedade civil para que se possam criar condições de desenvolvimento sustentável, economicamente eficiente, socialmente justo e ambientalmente equilibrado.

Já há um consenso que a integração em suas diversas formas é necessária para minimizar conflitos pelo uso da água no cenário atual, já que as políticas de gestão de recursos hídricos no Brasil preveem a integração, pelo menos na esfera legal. Porém, mesmo sendo um termo amplamente utilizado, seu significado e meios de aplicação são compreendidos de forma distinta por muitos gestores e profissionais. Não há um único conceito de Gestão Integrada de Recursos Hídricos, há diversas definições e interpretações, das quais, algumas foram abordadas no próximo item para então ser feita a definição que foi utilizada neste trabalho. Depois de abordar a definição de integração, verificou-se sua forma de utilização em níveis nacional, regional (Região Metropolitana de São Paulo) e local (Área de Proteção e Recuperação do Manancial – APRM – Guarapiranga). O item seguinte analisa os principais desafios para a implantação da integração na área de estudo. E, por fim, é explanado um modelo para implantação da Gestão Integrada que será utilizado em outro capítulo 4.

1.1 Definição da Gestão Integrada de Recursos Hídricos

Desde a década de 1960, já se falava da solução integrada na gestão de recursos hídricos. Entretanto, a definição do termo e sua implantação não têm ocorrido de forma objetiva e compreensível e têm apresentado diversas interpretações (BISWAS, 2004).

Biswas (2004) analisou vários possíveis usos da Gestão Integrada de Recursos Hídricos. O autor fez um levantamento na literatura e o quadro a seguir lista várias possibilidades de integração observadas nos autores analisados:

Possíveis formas da Gestão Integrada de Recursos Hídricos
Entre demanda e abastecimento de água.
Entre água superficial e subterrânea.
Entre quantidade e qualidade de água.
Entre água e solo.
Entre diferentes usos de água: doméstico, industrial, agrícola, navegação, recreação, ambiental e geração de energia.
Entre rios, aquíferos, estuários e águas costeiras.
Entre água, ambiente e ecossistemas.
Entre abastecimento de água, coleta de esgoto, tratamento e disposição.
Entre macro, meso e micro projetos e programas de água.
Entre questões de água no meio rural e no meio urbano.
Entre as instituições relacionadas à água em níveis nacional, regional, municipal e local.
Entre os setores público e privado.
Entre governos e Organizações Não Governamentais.
Entre o tempo que a água deixa os reservatórios e torna-se doméstica, industrial, agrícola, de navegação, ambiental e geradora de eletricidade.
Entre todos os arranjos legais e regulatórios relacionados não só de forma direta com a água, mas de setores que tenham implicação no setor de água.
Entre todos os instrumentos econômicos que podem ser usados na gestão de recursos hídricos.

Continua...

Continuação

Possíveis formas da Gestão Integrada de Recursos Hídricos
Entre os interesses dos que estão a montante e a jusante do corpo hídrico.
Entre os interesses de todos os atores.
Entre questões nacionais, regionais e internacionais.
Entre projetos, programas e políticas de água.
Entre as políticas de diversos setores que podem impactar a água, tanto em qualidade e quantidade, quanto de forma direta e indireta (setores de agricultura, indústria, energia, transporte, saúde, ambiente, educação, gênero).
De rios dentro do estado, entre estados e internacionais.
Entre abordagem <i>bottom up</i> e <i>top-down</i> .
Entre centralização e descentralização.
Entre políticas de água nacional, estadual e municipal.
Entre políticas de água nacional e internacional.
Entre o tempo de liberação de água para os usos do município, energia, agricultura, navegação, recreação e ambiental.
Entre os impactos climáticos, físicos, biológicos, humanos e ambientais.
Entre grupos sociais, ricos e pobres.
Entre beneficiários dos projetos e os que pagam os custos.
Entre as gerações atual e futura.
Entre todos os gêneros relacionados.
Entre as tecnologias atuais e futuras.
Entre o desenvolvimento da água e o desenvolvimento regional.

Quadro 1: Possíveis formas da Gestão Integrada de Recursos Hídricos

Fonte: Biswas (2004).

Segundo Biswas (2004), uma Gestão Integrada que englobe todas as questões citadas no quadro acima é algo impossível, mesmo do ponto de vista teórico. Há uma tendência a se tentar englobar todas as questões ao tratar da Gestão Integrada de Recursos Hídricos, mas recorre-se em erro ao utilizar a integração de forma extremamente generalista⁹. Portanto,

⁹ Biswas (2004) utiliza a palavra *holistic*. Entretanto, preferiu-se traduzir para generalista, já que as considerações do autor são mais condizentes com a significação de generalista. Entende-se que holístico relaciona-se à busca de abranger tudo, de compreender a realidade e totalidades integradas, onde cada elemento contém as dimensões do todo. Já generalista, relaciona-se a algo sem especialização, apenas com conhecimentos gerais. Como o autor analisa que as abordagens de integração não abordam a complexidade e profundidade de cada questão, a palavra generalista faz mais sentido para o que se pretende observar.

segundo o autor, antes de se definir um conceito de Gestão Integrada, é preciso que ocorram discussões e que se resolva cada questão do quadro proposto; do contrário, ao tentar tratar tudo de uma só vez, pode ocorrer de nenhuma questão ser avaliada com a profundidade e a complexidade necessárias.

Um conceito bastante considerado nos estudos sobre gestão de recursos hídricos é o apresentado por GWP (2000), que afirma que a Gestão Integrada de Recursos Hídricos.

[...] é um processo que busca promover o desenvolvimento coordenando a gestão água, solo e outros recursos relacionados para maximizar os resultados econômicos e o bem-estar social de forma igualitária sem comprometer a sustentabilidade vital do ecossistema¹⁰ (GWP, 2000, p.22) (traduzido pela autora).

Segundo a GWP (2000), a integração pode ocorrer entre categorias variando em tempo e espaço e os gestores responsáveis não são neutros, já que na integração suas ações devem ser consideradas, pois influenciam fortemente na demanda.

No entanto, para Biswas (2004), a abordagem acima é extremamente holística e reducionista. É reducionista ao fazer, com essa definição, com que não se considere outras questões _não abordadas,_ reduzindo o campo de ação da integração (não cita, por exemplo, a integração entre os diferentes níveis de gestão – internacional, nacional, regional e local). Como já dito, por ser holística acaba por desconsiderar diversos aspectos importantes para cada localidade. O autor apontou as seguintes falhas, sobre a definição de Gestão Integrada de Recursos Hídricos de GWP (2000): ela não considera o mundo real, a situação real; não é apontado quem deve realizá-la; ao utilizar “outros recursos relacionados”, deixa a definição muito aberta a diversas interpretações, pois deveria definir quais recursos; além disso, outros termos utilizados, como “maximizar”, “resultados econômicos”, “bem-estar social”, “igualitária” e “sustentabilidade vital do ecossistema” são muito gerais e abstratos. Por exemplo, ao utilizar “maximizar” pode-se chegar a vários resultados, o que irá variar com os parâmetros utilizados para maximizar. Para Biswas (2004) “igualitária” e “sustentabilidade” não têm um significado preciso e “ecossistema vital” não deixa claro do que este ecossistema é constituído.

Outro autor que critica o conceito de Gestão Integrada de Recursos Hídricos da GWP (2000), Watson (2004), considera que muitos entendem a Gestão Integrada como uma

¹⁰ [...] is a process which promotes the co-ordinated development and management of water, land, and related resources, in order to maximize the resultant economic and social welfare in an equitable manner without compromising the sustainability of vital ecosystems¹⁰ (GWP, 2000, p. 22).

abordagem alcançada através da coordenação entre planos e organizações de gestão sem necessidade de reformas e existência de novos arranjos institucionais e sistema de governança entre solo e água. Porém, a coordenação não é suficiente para se alcançar a integração, é um mito dizer que a integração é alcançada através da coordenação entre organizações de gestão do solo e da água, já que a coordenação não soluciona os problemas advindos da gestão de solo e água os quais envolvem complexidade, mudanças, incertezas e conflitos. A coordenação só resolve o problema de fragmentação administrativa reduzindo buracos e duplicações entre organizações e tornando suas ações mais organizadas. A integração, segundo o autor é algo além da coordenação, envolve a colaboração. A colaboração é um aspecto de relevância para este trabalho. Segundo Watson (2004), é uma forma de se propiciar a implantação de Gestão Integrada. Gray (1985 apud WATSON, 2004, p. 12¹¹) define a colaboração interorganizacional:

Por colaboração nós entendemos: (1) A junção de considerações e ou recursos tangíveis, como: informação, remuneração, etc., (2) por dois ou mais *stakeholders*, (3) para resolver um conjunto de problemas que não podem ser resolvidos individualmente¹².

Para Watson (2004) a colaboração é a única forma de implementar a integração, já que assim problemas governamentais e não governamentais estarão envolvidos e, a partir da colaboração, haverá opções de acordos e soluções mais efetivas e igualitárias.

Barbosa (2003) também aborda a colaboração na Gestão Integrada. Para o autor:

A Gestão Integrada pressupõe uma articulação entre os diversos atores governamentais e não governamentais que atuam em uma determinada bacia hidrográfica, bem como das diferentes políticas públicas que interferem no seu funcionamento, como as leis sobre o uso do solo, as políticas habitacionais, as políticas agrícolas, os investimentos em geração de energia, etc.

Devido à necessidade de coordenar a atuação de todos os tipos de usuários da água, informando-lhes sobre as condições ambientais da bacia e atribuindo-lhes responsabilidades, a Gestão Integrada aponta para o estabelecimento de um espaço democrático de discussão, no qual todos colaboram para planejar o desenvolvimento regional. (BARBOSA, 2003, p.30).

¹¹ GRAY, B. Conditions facilitating Inter-organizational Collaboration. **Human Relations**, v.38, n.10, p.911-936, 1985.

¹² “By collaboration we mean: (1) the pooling of appreciations and/or tangible resources, e. g., information, money labor, etc., (2) by two or more stakeholders, (3) to solve a set of problems which neither can solve individually.”

Segundo Watson (2004), através da colaboração no nível organizacional há reconhecimento de diferentes interesses, valores, atitudes, preferências e capacidades da sociedade. Essas diferenças podem construir algo, compartilhar problemas, desenvolver entendimentos em comum e comprometimento para ação entre os atores. A governança colaborativa oferece diversos benefícios para integração que antes com sistemas burocráticos não tinham. A abordagem colaborativa envolve a divisão de poder, mas é importante que o sistema esteja aberto a participação e flexível a aceitar sugestões. A colaboração ainda oferece maiores opções de gestão e escolhas políticas mais cuidadosas e ainda reduz o risco de não aceitação a partir do momento que atores participaram do processo e entraram em consenso para tomada de decisão. A colaboração é um processo iterativo, crescente e não linear. Watson (2004) ainda lembra que a colaboração não trabalha isolada, condições econômicas, políticas, sociais e ambientais têm influências significativas.

De acordo com Barbosa (2003), em países de regime federativo (tal como o Brasil) a gestão descentralizada – gestão por bacias hidrográficas ou a gestão metropolitana – não tem como ocorrer através da articulação setorial e territorial imposta por um poder central. Só é possível uma boa gestão e através da integração alcançada pela cooperação/colaboração entre as esferas do governo (WATSON, 2004; BARBOSA, 2003).

Realizar mudanças institucionais e legais apenas, não garante a colaboração entre órgãos e a integração de todos. O Brasil realizou esta mudança e ainda está migrando de uma gestão tradicional, setorial e fragmentada, para uma com políticas e ações coordenadas entre todos os níveis de governo. Segundo Jacobi e Fracalanza (2005), ainda é um desafio garantir a integração setorial a partir do rompimento de uma gestão fragmentada e com excessiva setorização das políticas públicas. Houve a mudança na gestão para a gestão descentralizada por bacias hidrográficas, entretanto, ainda não foi possível garantir uma Gestão Integrada. Pois as bacias hidrográficas têm sido extremamente difíceis de gerir e o governo isolado não tem essa capacidade, já que é um ambiente complexo, incerto, dinâmico, interconectado, aberto e adaptável a características externas. A solução envolve inovação e capacidade de respostas dinâmicas das instituições que se agirem sozinhas não obterão êxito (FRANK, 2010).

Ao se considerar a atual estrutura gerencial dos recursos hídricos, verifica-se que este setor não possui legitimidade e competência legal para gerir questões relacionadas a outros setores que não são usuários dos recursos hídricos, apesar destes não usuários apresentarem

impactos consideráveis sobre a quantidade e qualidade da água (SILVA; PORTO, 2003). Este é o caso do setor de habitação, que com a falta de planejamento acaba afastando as camadas mais pobres da população para áreas do entorno de mananciais e outros corpos hídricos. Esta falta de integração entre habitação e recursos hídricos traz problemas, como a derrubada da mata ciliar o que contribui com a erosão e o assoreamento; a população fica sem infraestrutura básica de saneamento e seus esgotos são despejados diretamente nos corpos hídricos degradando-os ainda mais. E o setor de recursos hídricos não tem como intervir sobre estas ocupações sem que outros setores colaborem (meio ambiente, habitação, saneamento, obras e infraestrutura).

Watson (2004), ao considerar as várias formas de integração possíveis em uma bacia hidrográfica verificou que diversos governantes reconhecem a necessidade da integração, principalmente entre os componentes de solo e de água, mas a visão de que a água deve ser o centro da gestão é errônea. Pois, segundo o autor, cada área tem suas prioridades e se coloca ao centro; assim colocar os recursos hídricos no centro, na prática, dificultaria o processo de integração, quando, na verdade, o importante são as interferências que uma área causa em outra e nas suas inter-relações. Entretanto, no nosso entender é importante que os diversos setores tenham algum foco em comum para que ocorra de fato a proteção dos recursos hídricos.

Além da colaboração e de considerar a proteção de recursos hídricos como foco da Gestão Integrada, é importante ressaltar que apesar das diversas abordagens no tocante à Gestão Integrada de Recursos Hídricos, não há nenhuma abordagem que seja aplicável a todas as localidades, como também não é possível juntar todas as possibilidades em uma abordagem mais geral. O tipo de integração que será utilizado deve ser definido conforme os impactos que os recursos hídricos vêm sofrendo, as características e as necessidades da região.

Optou-se por não utilizar uma definição geral e que tentasse englobar todos os aspectos da Gestão Integrada de Recursos Hídricos. Utilizou-se neste estudo definições menos generalistas, no intuito de analisar a integração da gestão da água a partir da Lei Específica de Mananciais.

Para tanto, é relevante considerar Silva e Porto (2003) que discutem a Gestão Integrada, só que de forma mais específica, abrangendo apenas as bacias hidrográficas de regiões intensamente urbanizadas. Para os autores:

A consideração sobre as perspectivas de longo prazo no aproveitamento dos recursos e o equilíbrio entre alternativas de expansão de capacidade e gestão da demanda são atributos que vêm sendo associados a uma visão mais recente da gestão de recursos hídricos, conhecida como Gestão Integrada. (SILVA; PORTO, 2003, p. 129).

Silva e Porto (2003) consideram que a Gestão Integrada leva em conta quatro ordens de desafios de integração, a saber:

- Integração entre sistemas e atividades diretamente relacionadas ao uso da água na área da bacia hidrográfica e sistemas com impacto direto sobre os mananciais de forma a promover eficiência nos aproveitamentos múltiplos com uma gestão conjunta preocupada com qualidade e quantidade de água. Estão inclusos neste grupo os sistemas de: abastecimento público, depuração de águas, controle de cheias, irrigação, uso industrial, uso energético e resíduos sólidos;
- Integração territorial e jurisdicional entre instâncias de planejamento e gestão urbana a fim de aplicar medidas preventivas do processo de urbanização sobre mananciais para evitar ainda mais impactos na quantidade e qualidade dos recursos hídricos;
- Articulação reguladora com sistemas setoriais não diretamente usuários dos recursos hídricos com o objetivo de criar alternativas e oportunidades reais ao processo de ocupação das APRM e várzeas de rios ao mesmo tempo em que articule medidas de desenvolvimento urbano que não agravem condições de impermeabilização do solo urbano e de poluição sobre todo o sistema hídrico da bacia;
- Articulação com bacias vizinhas, para celebração de acordos estáveis sobre as condições atuais e futuras de importação de vazões e de exportação de águas utilizadas na Bacia.

Cabe considerar que para este estudo a articulação com bacias (neste caso sub-bacias) também será mencionada ao longo do trabalho, mas o desafio de maior interesse é o de integração territorial e jurisdicional.

Neste caso, é importante aplicar o conceito de integração sobre os vetores setorial e territorial. O vetor setorial envolve a combinação dos diversos usos dos recursos hídricos, tais como: industrial, abastecimento público, esgotamento e drenagem pluvial; bem como, a articulação com outros setores não envolvidos no uso dos recursos hídricos que incluem, dentre outros, a gestão municipal, habitação e o transporte urbano. Os principais pontos de análise neste vetor relacionam-se à cooperação interinstitucional considerando a mesma esfera

de gestão com a finalidade de encontrar soluções mais eficazes ao conjunto da esfera pública. (SILVA; PORTO, 2003).

O vetor territorial engloba um recorte horizontal nas distintas jurisdições da área da bacia hidrográfica. Neste vetor o ponto principal é considerar a tendência das instituições e do aparato legal à cooperação intergovernamental entre os três principais níveis de atuação no território brasileiro: a União, os Estados e os municípios (SILVA; PORTO, 2003).

Silva e Porto (2003) ao analisarem os vetores setorial e territorial verificaram que são abordagens convergentes e em muitas situações, inclusive, não tem como serem tratados separadamente. Já que em diversos casos as funções públicas de alguns setores estão associadas a uma determinada esfera da gestão pública. Um exemplo é a gestão de uma bacia hidrográfica de abrangência estadual e sua integração com o setor de habitação, de nível municipal, ou seja, é a integração entre dois setores e duas esferas da administração pública: vetores setorial e territorial.

Da análise de Silva e Porto (2003) em bacias hidrográficas urbanizadas é importante considerar que apesar das necessidades imediatistas das regiões urbanizadas, a Gestão Integrada de Recursos Hídricos deve ser realizada pensando no longo prazo. Os autores ainda contribuem ao definirem os vetores setorial e territorial, a partir dos quais é possível analisar as relações entre setores envolvidos com os recursos hídricos e as esferas de gestão. A partir destes conceitos ainda é possível identificar os pontos de integração setorial e territorial presentes nos sistemas nacional e estadual de recursos hídricos. Análise semelhante será feita no próximo item deste capítulo.

Por fim, Alvim (2008) complementa esta análise contribuindo para uma definição da Gestão Integrada de Recursos Hídricos ao, além da visão sistêmica¹³, enfatizar a integração entre gestão do solo e da água. Para a autora, a articulação entre as políticas hídricas com as políticas territoriais é uma condição para a sustentabilidade da bacia hidrográfica:

[...] os conflitos de qualquer natureza ou dimensão podem comprometer quantitativa ou qualitativamente outro elemento ambiental e/ou alterar a demanda sobre o mesmo. É o caso típico da vinculação entre o solo e água: o uso do solo pode

¹³ Devido à complexidade que uma análise mais profunda da visão sistêmica envolve e por este estudo ter outros focos, optou-se por não fazer esta análise. Cabe mencionar de forma mais superficial que a visão sistêmica proporciona uma percepção global da realidade. Assim, é possível visualizar e compreender as relações entre os diversos componentes presentes em uma área e que o comportamento do todo interfere nas partes que, por sua vez, ao somarem seus comportamentos, surtirão efeitos no todo. E ao se considerar o sistema como um todo verificam-se novas propriedades e situações que não estão necessariamente inerentes às partes, mas que são o resultado não só da soma, mas da interação de suas partes (GONDOLO, 1999).

aumentar a demanda por água e, em paralelo, diminuir sua disponibilidade e vice-versa. ”(ALVIM, 2008, p.4).

Ao se analisar as críticas feitas por Biswas (2004), as questões e os vetores levantados por Silva e Porto (2003), a colaboração analisada por Barbosa (2003) e Watson (2004), a relação água/solo citados por Alvim (2008) e as considerações dos outros autores citados, foi elaborada a seguinte definição de Gestão Integrada de Recursos Hídricos que será utilizada neste trabalho:

Abordagem implantada, em longo prazo, que envolve reformas e criação de novos arranjos institucionais nos vetores setorial – gestão de uso e ocupação do solo e gestão da água – e territorial – nas distintas jurisdições – que deverão colaborar entre si a fim de uma melhor distribuição da água para o conjunto da sociedade, com foco no abastecimento das populações, assim como para a manutenção da água para os demais seres vivos e ecossistemas.

No caso da área de estudo, os vetores setorial e territorial estão interligados, já que a gestão da água ocorre em nível estadual e a gestão do solo na esfera municipal. Portanto, ambos os vetores estão claramente identificados e relacionados.

Biswas (2004) ainda cita que a Integração representa mais um meio para se chegar a um fim do que o fim propriamente dito. Ou seja, a partir da Gestão Integrada é possível atingir parâmetros favoráveis de quantidade e qualidade da água. Esses parâmetros, que são o fim desejado, são os definidos pela legislação, políticas e planos.

Portanto, a Integração nesta pesquisa será considerada como um caminho para se atingir os parâmetros definidos pela Lei Específica, planos e programas na Bacia do Guarapiranga. Mesmo sendo um meio, o processo de integração efetiva é de difícil implantação, exige capacidade, paciência e tempo dos atores e seu sucesso dependerá de arranjos institucionais existentes e da habilidade dos participantes em chegar ao consenso para que ocorra uma efetiva negociação.

1.2 Integração nas esferas nacional, regional e local

Após a definição de Gestão Integrada de recursos hídricos, neste item serão abordadas, primeiramente, as principais leis relacionadas à gestão de recursos hídricos, a fim de se compreender a Gestão Integrada da água na área de estudo, a saber: a APRM do Guarapiranga. Neste sentido, pretende-se considerar a influência de outras esferas de gestão além das locais (regionais e nacionais), sobre a gestão territorial local. Cabe mencionar que para este estudo considera-se como esfera nacional o território do Brasil; na esfera regional é considerado o estado de São Paulo, a RMSP e a BHAT; e a esfera local é composta pelas sub-bacias, subcomitês, municípios e APRMs (no caso deste estudo a APRM Guarapiranga).

1.2.1 Aparato legal e integração nas esferas nacional e estadual

Conforme relatado no item anterior, a Gestão de Recursos Hídricos está migrando de uma gestão fragmentada e setorializada para uma descentralizada, participativa e integrada. Esta mudança iniciou com a Constituição Federal de 1988. Segundo Alvim (2008), a Constituição definiu a água como bem público, elaborou os princípios fundamentais à gestão nacional de recursos hídricos e considerou que a Gestão Integrada entre corpos hídricos e as terras que os circundam é necessária para garantir a água em quantidade e qualidade.

Segundo Alvim (2008), no tocante à Integração, a Constituição Federal de 1988 afirma que o município é o responsável pela política urbana (principalmente pelo desenvolvimento e pela organização territorial) e que essa política deve ser definida através do Plano Diretor Municipal (artigos 182 e 183). Para o governo estadual, fica a responsabilidade sobre a organização regional e as políticas intermunicipais (artigo 25). A mesma constituição ainda regulamenta em seu artigo 225 as políticas ambientais e, no artigo 21, as políticas hídricas. É importante considerar que ambas as políticas, hídricas e ambientais, são políticas concorrentes, pois os três níveis de governo têm competência para geri-las. Ou seja, a esfera de gestão do setor dependerá do território em questão: no caso de abranger apenas um município, a gestão é municipal; se corresponder a dois ou mais municípios no mesmo estado

a gestão será estadual; e se a área ultrapassar o limite do território estadual, a gestão será de competência da União (ALVIM, 2008). Deve-se considerar que a Constituição Federal de 1988 indicou a necessidade de criação de políticas nacional e estaduais de recursos hídricos.

No âmbito do Estado de São Paulo, a Política Estadual de Recursos Hídricos foi promulgada antes da nacional, com a Lei Estadual N.º 7.663/1991, que instituiu uma nova forma de gestão da água. Com essa lei, que incorporou a descentralização, participação e integração nessa nova forma de gestão, antigos problemas (como o da falta de articulação entre gestão do solo e da água) podem ser tratados de uma nova forma, já que a mesma considera a importância de uma visão holística dos problemas relacionados à água e a possibilidade de se implantar a Gestão Integrada. (FRACALANZA; CAMPOS, 2006).

A Política Estadual é muito semelhante à Política Nacional de Recursos Hídricos (que será tratada mais abaixo), com diretrizes e instrumentos semelhantes; porém, por estar em maior escala e mais próxima das demandas do que a nacional, a Política Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo considera ações e políticas mais direcionadas. Até a integração com outros setores é facilitada. A partir do momento em que se trabalha em uma escala maior, facilita-se a definição de problemas, a identificação de afetados, interessados e envolvidos, a fim de chegar a uma solução comum e integrada. Portanto, pode tornar-se mais fácil romper com este desafio entre articular a gestão territorial com a de recursos hídricos.

Entretanto, apesar de a aplicação da Lei Estadual N.º 7.663/91 não envolver as diversidades de todo o território nacional, ao se considerar sua totalidade ainda há extrema complexidade. O Estado de São Paulo possui muitas diversidades e uma forma descontrolada de urbanização, principalmente na Região Metropolitana de São Paulo, o que afetou e tem impactado mananciais importantes para o abastecimento público.

A RMSP possui inúmeros problemas causados por sua forma de urbanização que contribuiu para condições de vida precárias de grande parte de sua população, que vive em ocupações irregulares e, muitas vezes, com péssima qualidade de vida. Parte destes problemas é causada em conjunto com a degradação ambiental (falta de coleta de esgoto, resíduos sólidos, entre outros). Os problemas que afetam a qualidade de vida e a qualidade ambiental fazem parte de uma crise geral e também são crises setoriais, cuja solução parece distante. As áreas de mananciais são as que mais estão sofrendo com a degradação e sua população tem sido marginalizada e vive cada vez mais precariamente. O social, na realidade, não é dissociado do ambiental, mas o sistema de gestão é setorial e tem a necessidade de enfrentar

problemas mais abrangentes como os da habitação, dos transportes, da saúde e do emprego (DEL PRETTE, 2000). Por mais que seja uma grande crise onde vários componentes estão interligados e um problema é consequência de outro (ou outros), cada coisa é tratada de forma separada como se fossem vários grandes problemas.

Outro problema na aplicação da Política e do Sistema Estadual de Recursos Hídricos é que datando mais de 20 anos, seu processo de implementação ainda não está completo. É interessante considerar que alguns aspectos apontados por Granja (1997), tais como a falta de articulação entre recursos hídricos, saneamento ambiental, desenvolvimento urbano e meio ambiente, ainda não foram atingidos. Acredita-se que o Comitê de Bacia Hidrográfica do Alto Tietê (CBH-AT) é uma das poucas entidades onde ocorrem discussões de nível metropolitano e no qual há uma visão de gestão metropolitana, onde diferentes órgãos têm a possibilidade de se articularem. Pois no Comitê há representantes de diversos órgãos e localidades que consideram um mesmo problema, no qual todos podem emitir opinião e chegarem a um consenso e a possibilidade de articulação e de aceitação da decisão é ampliada (GUIVANT; JACOBI, 2003). Mas o Comitê ainda tem muitas limitações e não tem legitimidade de intervir em todos os setores que impactam os recursos hídricos.

Na esfera federal, apenas em 1997 foi promulgada a Política Nacional de Recursos Hídricos, com a Lei Federal N° 9.433/97. Essa lei representou grande avanço na gestão de recursos hídricos e após sua aprovação diversos estados se pautaram nesta lei para instituírem suas políticas estaduais de recursos hídricos (a Lei Estadual de São Paulo N° 7.663/91, como foi promulgada antes da lei federal, e está em consonância com essa lei, foi recepcionada por ela). A referida lei traz diversos avanços em instrumentos para se alcançar os objetivos e é pautada pela tríade descentralização, integração e participação nas quais todas as leis, ações e políticas públicas no setor devem se pautar. Acredita-se essa ser a forma de atender às demandas, ter uma visão holística do processo e alocar a água de forma mais igualitária.

Algumas diretrizes da Lei Federal N° 9.433/97 que serão consideradas neste trabalho são (GUIVANT; JACOBI, 2003):

- A bacia hidrográfica constitui uma unidade territorial para que a Política Nacional de Recursos Hídricos e o Sistema Nacional de Recursos Hídricos sejam aplicados, o que tira a gestão dos níveis administrativos nacional, estadual e municipal e torna necessária a articulação, colaboração e integração entre as diferentes esferas.

- A gestão de recursos hídricos deve ocorrer de forma sistemática e sempre associando às condições de quantidade e qualidade.
- A gestão de recursos hídricos deve considerar as características de cada localidade, tais como: físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais.
- A gestão de recursos hídricos deve estar integrada com a gestão ambiental; além disso, deve haver integração da gestão de bacias hidrográficas com a gestão dos sistemas estuarinos e as zonas costeiras.
- O planejamento de recursos hídricos deve estar articulado com os setores usuários e os planejamentos em nível regional, estadual e nacional de recursos hídricos, bem como estar articulado com a gestão de uso e ocupação do solo.

Como é possível verificar, vários pontos já discutidos sobre a Gestão Integrada são abordados pela lei nacional de recursos hídricos. Conforme já expressei, o processo vem sendo descentralizado com a mudança na forma de gestão que passou a ser por Bacias Hidrográficas em todo território nacional. Grande parte das discussões ocorre no âmbito dos comitês de bacia, onde se tem um espaço colegiado aberto à participação da sociedade civil, inclusive no processo de tomada de decisão com um terço do poder de decisão. Por fim, a integração vem sendo buscada desde há muito tempo, já que não há como gerir a água sem considerar outros setores que a influenciam e a impactam, da mesma forma como não há como gerir a água somente na esfera nacional ou estadual ou local. Neste sentido, coloca-se como fundamental uma gestão compartilhada, com decisões discutidas nos diferentes níveis de governo, da sociedade e com planejamento conjunto com outros setores que afetam a disponibilidade de água em qualidade e quantidade.

As diretrizes citadas indicam a integração entre políticas de recursos hídricos com outras áreas de forma horizontal e vertical: no caso horizontal, ocorre dentro da mesma esfera de gestão, tal como ocorre com as políticas públicas: de saneamento básico; de uso, ocupação e conservação do solo; de meio ambiente; de energia; e de irrigação. A integração vertical deve ocorrer entre as três esferas de poder (JACOBI; FRACALANZA, 2005). É a mesma proposta de divisão utilizada por Silva e Porto (2003) e adotada neste estudo, mudando apenas a nomenclatura: a forma horizontal corresponde ao vetor setorial e a forma vertical ao vetor territorial.

A Lei Federal Nº 9.433/97 ainda prevê diversos instrumentos para aplicação de seus objetivos. Dos instrumentos existentes, os que se relacionam de forma mais direta à integração são a outorga e o plano de bacia. Os dois instrumentos envolvem a articulação dos recursos hídricos com a gestão territorial (PORTO; PORTO, 2008). Enquanto a outorga libera a água para determinado uso e deve respeitar a qualidade necessária para este uso, o plano de bacia, por sua vez, elabora as formas de intervenção na bacia, as metas de qualidade desejadas e descreve as condições gerais da bacia, principalmente as de uso e ocupação do solo, periodicamente. Ou seja, ambos os instrumentos trabalham com as aptidões da bacia hidrográfica e os objetivos de qualidade da água para múltiplos usos. A articulação com o ordenamento territorial deve ocorrer como consequência da aplicação dos instrumentos, já que atividades poderão ser incentivadas ou retiradas das áreas de proteção aos mananciais, de acordo com os impactos sobre recursos hídricos e em função da qualidade da água almejada.

O arcabouço institucional da Política Nacional de Recursos Hídricos define que deve ocorrer a integração com uso do solo. Mas a proposição da integração ocorre em esferas locais e regionais. Dessa forma, a principal contribuição da Lei Nacional de Recursos Hídricos, além de toda a mudança institucional proposta, é que suas diretrizes e instrumentos sirvam de pauta para as leis regionais e locais.

1.2.2 Aparato legal e integração na esfera local

Como este trabalho tem por objetivo a discussão da Lei Específica do Guarapiranga, a seguir vamos considerar a Lei Estadual Nº 9.866 de 1997 que trata da proteção e recuperação de mananciais do Estado de São Paulo e prevê a definição de Áreas de Proteção e Recuperação de Mananciais (APRM). Essa lei permite um bom planejamento por trabalhar com processos de prevenção, ao invés de correção (SILVA; PORTO, 2003).

A Lei Nº 9.866/97, apesar de estar no nível regional/estadual, trata da questão dos mananciais de forma mais específica ao relacionar a degradação dos mananciais com as formas de uso e ocupação do solo e instituir instrumentos de aplicação local. Segundo Alvim (2008), em regiões metropolitanas, como a de São Paulo, a principal questão que interfere na disponibilidade de água é a política de solos, pois o controle da expansão urbana nessas

regiões é fundamental, para que uma urbanização desordenada não atinja as áreas de entorno dos mananciais.

A lei em questão prevê ações e políticas locais, de acordo com as especificidades de cada manancial e ainda a articulação de suas estratégias de uso e ocupação do solo com os poderes públicos municipais afetados.

A Lei N.º 9.866/97 traz a gestão da proteção dos mananciais para o nível local, através dos instrumentos Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental (PDPA) e as Leis Específicas para cada Área de Proteção e Recuperação Ambiental também criadas em função da referida lei.

De acordo com Silva e Porto (2003), há medidas específicas aplicáveis a cada ARPM que são definidas de forma descentralizada no PDPA de cada área. Esses planos devem ser definidos de forma participativa e devem se integrar com a gestão territorial. Segundo Silva e Porto (2003), os PDPAs reforçam a integração entre uso e ocupação do solo e proteção dos recursos hídricos. Os PDPAs gerados para cada sub-bacia usam estratégia básica de intervenções sobre áreas da bacia definidas como de restrição à ocupação, de ocupação dirigida e de recuperação ambiental.

Além dos PDPAs, as Leis Específicas são outro instrumento importante e são essenciais para aplicação da lei de mananciais e servem de embasamento para políticas públicas no nível local, de forma a integrar a gestão da água com o uso e a ocupação do solo. Deverá ser elaborada uma Lei Específica para cada área de manancial, e essas leis conterão as diretrizes específicas para cada área, os instrumentos, as metas, a forma de ocupação e os atores responsáveis por cada ação. Neste caso, os Comitês e Subcomitês de bacia hidrográfica deverão se articular com os municípios envolvidos e com os outros setores (habitação e transporte, por exemplo) e definirem políticas públicas e ações integradas no nível local. As Leis Específicas articulam-se diretamente com os PDPAs, já que esses deverão ser revisados periodicamente e deverão conter a forma de atingir as metas das leis específicas e todas as informações atualizadas das condições do manancial.

Conforme já foi mencionado, municípios, Sub-bacias e APRMs compõem a esfera local de gestão que é importante, por atuar diretamente nos problemas e estar mais próxima dos afetados, e esta abordagem é inédita. A integração entre estas instituições, segundo Alvim (2008), depende de a política urbana dos municípios considerarem os instrumentos do subcomitê e de adequarem seus instrumentos conforme o uso e ocupação do solo definido

para as áreas de mananciais. Dentre os instrumentos, os subcomitês são responsáveis pela elaboração das Leis Específicas e gestão das APRMs. A autora ainda afirma que os Subcomitês são os principais responsáveis, na RMSP, por trazerem a discussão da gestão de recursos hídricos para a esfera municipal, fazendo com que municípios inseridos em APRMs estejam incluídos nos debates e decisões.

Portanto, a Lei de Mananciais de 1997 que propôs as Leis Específicas representa um avanço ao trazer a esfera local à discussão, mesmo que a lei ainda esteja em implantação e não esteja efetivada. Entretanto, ao se considerar a BHAT e suas sub-bacias e a integração da gestão do solo e da água é necessária uma gestão metropolitana. Na falta de uma política metropolitana, o sub-comitê de cada APRM tem a liberdade de articular estratégias de uso e ocupação do solo diretamente com os poderes públicos municipais afetos.

Ao considerar a gestão no nível local, é importante lembrar a visão holística que a Gestão Integrada deve ter, pois considerar as partes (cada APRM ou cada Sub-bacia) é diferente de considerar o todo (BHAT), já que a soma das partes não forma o todo. Ou seja, a gestão de cada sub-bacia e de cada APRM não, necessariamente, será uma gestão adequada ao nível da BHAT.

Ao deixar a gestão apenas no âmbito local da APRM, ao invés de haver um planejamento integrado entre as APRMs considerando o nível de bacia hidrográfica e, neste caso, a BHAT, perde-se muito no tocante às ações integradas que surgiriam caso houvesse articulação em nível regional. Há perdas no sentido de que em nível de APRM não se poderão traçar instrumentos estratégicos em conexão com outras APRM da RMSP, sendo que algumas são próximas territorialmente e compartilham de problemas similares (caso da Billings e do Guarapiranga, por exemplo). Ao se atuar apenas no local, cria-se uma ilusão de que diversos setores atuando juntos para uma mesma unidade geográfica estão promovendo a integração efetiva entre setores (SILVA; PORTO, 2003).

E mesmo pensando apenas em uma APRM, não é possível integrar todos os seus componentes atuando apenas em nível local, já que há problemas que estão na esfera municipal e outros que são de atuação estadual, sendo a gestão metropolitana ou da BHAT a mais adequada. Além disso, os mananciais da RMSP sofrem os mesmos problemas oriundos da forma de urbanização agressiva, alguns em menores proporções, então pensar neste todo é a forma mais racional de proteger os mananciais.

Quanto aos Subcomitês, desde que considerem as ações de sua APRM como uma parte que se articulará com outras partes de um todo, têm um papel essencial na Gestão Integrada. Segundo Alvim (2008), dentre suas atribuições há a essencial integração da gestão das águas com a gestão do território. Principalmente a partir do ano 2000 há grande esforço por parte dos subcomitês em integrar a gestão dos recursos hídricos, do meio ambiente e do meio urbano a partir da geração das leis específicas para cada APRM e da aproximação de suas ações com as dos municípios.

Ao se aplicar todas as leis e instrumentos citados na área de estudo (considerada como parte que deve se articular com toda a BHAT) e utilizando a definição de Gestão Integrada desta pesquisa considerando os órgãos e entidades envolvidos, sabe-se que é necessária uma abordagem que integre os vetores setorial e territorial, a fim de cortar horizontalmente distintas jurisdições sobre a APRM Guarapiranga. E a implementação total da integração irá depender do reconhecimento da integração institucional, da ligação estrutural com instrumentos de planejamento metropolitano e com as políticas comuns além da esfera de recursos hídricos (SILVA; PORTO, 2003). Portanto, a integração setorial e territorial (gestão do solo e da água) envolve também o planejamento ou a gestão regional/metropolitana que é o responsável pelas funções públicas que extrapolam a gestão de recursos hídricos. A maior dificuldade da Gestão Integrada na RMSP está sobre o que extrapola a gestão de recursos hídricos. Silva e Porto (2003) mostram um exemplo desta situação onde, na falta de um órgão metropolitano integrador, é essencial a colaboração interorganizacional. O exemplo envolve os padrões de prestação dos serviços de saneamento básico internamente à mancha urbana:

[...] Se não houver uma diretriz definida entre os municípios integrantes da região metropolitana sobre quais áreas devem ser objeto de ação prioritária, em função das estratégias comuns de expansão urbana e ordenação do território, não há como o sistema de gerenciamento de bacia - por moto próprio, mesmo que em harmonia com o prestador de serviços de saneamento - articular suas ações com essa perspectiva localizada de orientação do desenvolvimento urbano. Não compete ao sistema de gerenciamento de recursos hídricos, menos ainda à concessionária de saneamento básico - ou ao serviço de drenagem ou a qualquer outro serviço usuário da água - traçar estratégias gerais de desenvolvimento urbano/regional. Por outro lado, elas são fundamentais para uma articulação mais avançada da estratégia de gestão da bacia com os serviços usuários da água (SILVA; PORTO, 2003, p.140).

Outro exemplo envolve os setores de habitação e de transporte urbano, que mesmo sendo decisivos na determinação dos processos de uso e ocupação do solo e, portanto, com grandes influências sobre APRM e zonas de restrição de vazão de enchente, não se

relacionam diretamente com os âmbitos de competência da gestão de bacias. As alternativas mais comuns diante de uma situação desta para o setor de recursos hídricos eram ou a desapropriação das áreas a proteger ou a adoção de medidas estruturais, tais como: tratamento avançado da água captada e ampliação da oferta a partir de mananciais cada vez mais distantes (SILVA; PORTO, 2003).

Como sabido, entre todas as integrações citadas, para este trabalho é importante os setores de recursos hídricos e de uso e ocupação do solo e as esferas estadual e municipal. Isto pois nas áreas mais urbanizadas, tal como a RMSP, a disponibilidade de água em quantidade e qualidade para os múltiplos usos é um dos principais pontos de conflitos, além do que a escassez no abastecimento público, que é o uso primordial da água, está cada vez mais presente. Portanto, de acordo com Alvim (2008) a integração entre a política dos recursos hídricos com as políticas urbanas (incluindo a de uso e ocupação do solo), é fundamental para o equacionamento da situação de escassez de água no abastecimento público e demais usos e consequentemente na resolução dos conflitos em função desta questão.

1.3. Desafios à implantação da Gestão Integrada

Ao se analisar a Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais do Guarapiranga e sua gestão, a situação predominante é de um conjunto de municípios ligados territorialmente, com relações e interações mútuas e com a perpetuação do crescimento urbano desordenado, além dos limites da gestão de cada município, e invadindo as áreas de proteção de manancial. Isto ocorre em parte devido à falta de uma Gestão Integrada e que não é plenamente aplicada, por uma série de fatores.

Conforme o levantamento feito nos tópicos anteriores, verificou-se que a implantação da Gestão Integrada de Recursos Hídricos na APRM Guarapiranga enfrenta uma série de dificuldades. O quadro a seguir apresenta os desafios e dificuldades encontrados nesta análise para Gestão Integrada de Recursos Hídricos na APRM Guarapiranga:

Principais dificuldades da Gestão Integrada	
Definição →	Falta uma definição clara do que seria a integração e de seus parâmetros de aplicação;
Esferas de gestão diferentes →	A integração entre gestão de uso e ocupação do solo e gestão dos recursos hídricos é dificultada, já que ambas estão em esferas de poder diferentes;
Flexibilidade política →	Para que ocorra a colaboração é necessária a divisão de poder e uma maior flexibilidade política para atuação conforme as necessidades de cada caso (WATSON, 2004).
Gestão metropolitana →	Não há uma instituição responsável pela articulação entre a gestão do solo e da água ou uma gestão metropolitana que poderia ser a solução para esta integração;
Prioridades de cada setor ↘	De forma geral, os órgãos setoriais compreendem que a ação transversal e articulada entre todos é importante para a solução dos problemas, mas cada setor quer impor o seu comando e as suas prioridades; ou seja, apesar de entenderem a necessidade da integração, não a praticam (MARTINS, 2008);
Dificuldades de cada setor ↘	Há as dificuldades técnicas, financeira e política dentro de cada setor, o que por si só já é um enorme desafio; se cada setor não consegue superar estes problemas internos, a articulação com outras áreas torna-se impossível;
Setorização →	As políticas no Brasil, de forma geral, são muito fragmentadas e setorializadas, sendo que cada setor trabalha considerando seus problemas específicos; a colaboração entre estes setores é essencial para romper com este paradigma.

Continua...

Continuação

Base de dados	→	Falta uma base de dados acessível: não tem como gerir uma área sem conhecê-la e sem dados disponíveis para verificar avanços e retrocessos.
Comitê de Bacia Hidrográfica do Alto Tietê	→	O CBH-AT, além dos problemas já citados, que também ocorrem nesse Comitê, precisa se firmar como tomador de decisão perante os outros órgãos e ter suas recomendações ouvidas.

Quadro 2: Principais dificuldades da Gestão Integrada
Fonte: Elaboração própria

Como pode ser verificado no quadro acima, parte destas dificuldades já foi discutida anteriormente; por isso serão apenas mencionadas, já que este tópico foca os desafios da Gestão Integrada. Outras dificuldades, apesar de não terem sido discutidas, não estão no foco desta pesquisa e também serão só mencionadas ou discutidas em menor profundidade. Assim, serão discutidos em menor profundidade os tópicos de: definição; esferas de gestão diferentes; e base de dados. E maior enfoque será dado a: gestão metropolitana; dificuldades de cada setor; setorização; e CBH-AT.

➤ Definição

As definições sobre Integração já foram amplamente discutidas e, segundo Biswas (2004), com mais de meio século de existência, não há arranjos para se utilizar a integração considerando todas as possíveis formas de se articular a gestão dos recursos hídricos com outras áreas.

Entretanto, através da literatura utilizada foi elaborada uma definição para integração considerada neste trabalho, que auxilia a análise e a discussão nesta pesquisa (conforme se verifica no item 1.1).

➤ Base de dados

Dentre as dificuldades apontadas para a Gestão Integrada há o acesso aos dados necessários para que ocorra um gerenciamento sistêmico de recursos hídricos (CEDRAZ, 1997). Segundo o autor, para que o sistema de Gestão Integrada funcione é necessária uma instrumentalização de um sistema georeferenciado de informações que possua um banco de dados atualizado conectado a uma rede geral com outros bancos de dados geradores de

informações e dos procedimentos a serem adotados. Assim, ao se implantar uma ação, como o licenciamento, estes dados poderiam ser consultados, facilitando e agilizando o processo de gestão. Por isso é importante um levantamento detalhado de todas as informações possíveis sobre a região. E esses dados devem estar disponíveis para que todos os atores possam consultá-los e dispostos de forma clara e para fácil entendimento (CEDRAZ, 1997).

➤ Setorização

Antes de elaborar a ação para solucionar este difícil binômio entre gestão da água e do solo, e de discorrer sobre os níveis de gestão, é preciso romper com as antigas formas de gestão e de institucionalização. Isto pois, no Brasil, de forma geral, predominaram políticas setorializadas e fragmentadas até a década de 1990, pelo menos. Segundo Jacobi e Fracalanza (2005), ainda há o desafio em garantir a integração setorial a partir do rompimento de uma gestão fragmentada e com excessiva setorização das políticas públicas.

No Brasil, desde a década de 1990, têm crescido as tentativas de romper com a fragmentação e setorização; é importante ressaltar que a legislação de recursos hídricos deu o primeiro passo em direção à integração, pois foi alterada com a tentativa de, a partir do aparato legal, criar políticas públicas integradas e direcionar a gestão.

Tanto a Política Nacional de Recursos Hídricos, quanto à do Estado de São Paulo apresentam em seus objetivos e diretrizes a necessidade de articulação da gestão da água com a do uso do solo e com as políticas locais de saneamento básico, uso, ocupação e conservação do solo e meio ambiente (SCHUBART, 2000). Entretanto, mesmo com a ênfase dada à integração, faltam meios e parâmetros que possibilitem a integração entre os diferentes setores e as esferas político-administrativas.

Verifica-se, por exemplo, que ao mesmo tempo em que a gestão por bacias hidrográficas constituiu-se um avanço na gestão de recursos hídricos e abriu caminho para uma Gestão Integrada, a descentralização em subcomitês, no caso da BHAT, também gerou maior segmentação do processo. Isto se deu mesmo que se considere a maior proximidade com os problemas locais (GUIVANT; JACOBI, 2003). Ou seja, passa a se pensar apenas nas partes (sub-bacias), sem considerar o que conecta as partes e o todo, a BHAT.

É importante considerar que é extremamente difícil quebrar a barreira de um sistema que sempre foi utilizado; neste sentido, perpetua-se a tendência a continuar tratando os problemas de forma setorializada, o que resulta em grandes desafios para o CBH-AT e seus

subcomitês no sentido de atuação de forma descentralizada, mas com a proposta integradora presente.

➤ Esferas de poder

Segundo Barbosa (2003), uma das maiores dificuldades em se implantar a Gestão Integrada, decorre da extensão territorial da bacia hidrográfica que envolve mais de uma jurisdição administrativa (município, estado ou país). No caso da APRM Guarapiranga, seu território envolve: poderes municipais (sete municípios); poder estadual (Estado de São Paulo) e órgãos das esferas municipais e estadual: recursos hídricos (estadual), saneamento (estadual), habitação (municipal), resíduos sólidos (municipal), entre outros.

➤ Dificuldades de cada setor e prioridades

Muito se abordou a respeito das dificuldades de articulação entre os setores e as esferas de gestão, mas há dificuldades internas a cada órgão e setor. Os problemas internos que ocorrem são de ordem técnica, financeira e política. E, com problemas que são prioridade para a funcionalidade de cada órgão, a integração fica em segundo plano.

No caso dos recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Alto Tietê, há problemas financeiros decorrentes, inclusive, da falta de aplicação de um dos instrumentos da Política de Recursos Hídricos, a cobrança pelo uso da água. Há problemas técnicos e políticos oriundos da dificuldade de adaptação com a atual situação institucional da Gestão de Recursos Hídricos. As políticas de recursos hídricos nacional e estaduais envolveram uma evolução institucional que alterou do nível nacional até o local descentralizando todo o sistema de gestão. Segundo Porto e Porto (2008), a descentralização do sistema de recursos hídricos para as Bacias Hidrográficas, mesmo já sendo aceito por todos, é de complexa aplicação. Como já sabido, a gestão por bacias hidrográficas necessita de grande articulação e o processo de descentralização e a inovação institucional necessários à atual situação dos recursos hídricos envolvem ações internas aos órgãos de gestão de recursos hídricos que ainda estão em adaptação em relação à atual Política de Recursos Hídricos.

Por outro lado, a gestão do solo também enfrenta suas próprias dificuldades. Há falta de aplicação de instrumentos: de acordo com Schubart (2000), por exemplo, o zoneamento ecológico-econômico, que é uma importante ferramenta na gestão de uso e ocupação do solo, tem dificuldade em ultrapassar a etapa técnica, configurando-se, na maior parte das vezes, em

apenas um relatório técnico que não é aplicado. Para o autor, a solução envolve a articulação e colaboração entre os setores: os Comitês de Bacia, a Agência de Água e outros setores, poderiam realizar um gerenciamento conjunto, já que a gestão de uso e ocupação do solo envolve outros setores; ou seja, dar-se-ia a Gestão Integrada, só que com a gestão do solo como foco das ações.

➤ Gestão Metropolitana

A fim de gerir a articulação e a integração setorial e territorial, considerando não só as questões técnicas, mas também as políticas, é essencial uma gestão de nível metropolitano na BHAT, e a falta deste nível de gestão é uma das maiores dificuldades em se implantar uma Gestão Integrada. A autonomia municipal representa um avanço na gestão pública; mas, segundo Barbosa (2003), como a abrangência das políticas públicas costuma considerar um território maior do que cada um dos municípios metropolitanos, a gestão apenas em nível local cria um problema institucional. Neste caso, a atuação dos governos municipais e das políticas setoriais dentro da RMSP e, mais especificamente da APRM Guarapiranga, devem ser articuladas e a gestão por regiões metropolitanas, de acordo com Barbosa (2003) é um pré-requisito para solucionar os diversos problemas comuns aos municípios e quanto aos problemas que extrapolam sua área de jurisdição.

Em alguns momentos foram instituídas entidades que auxiliavam os municípios nas questões de planejamento metropolitano, no tocante à gestão de uso e ocupação do solo, na arrecadação e quanto à capacitação técnica. Entretanto, devido à extrema setorização da administração pública e à falta de recursos financeiros e de poder normativo, não foi possível que essas entidades articulassem a atuação dos municípios metropolitanos em direção ao desenvolvimento integrado. Assim, a ação dessas entidades limitou-se à elaboração de estudos e planos que na maior parte das vezes não saíram do papel (BARBOSA, 2003).

Dessa forma, os problemas oriundos da falta de uma gestão metropolitana perpetuam-se. A gestão municipal foi fortalecida através da Constituição Federal de 1988 que instituiu a política urbana regulamentada pelo Estatuto da Cidade, tornando os municípios os responsáveis pela gestão dos solos. Mas isto, na falta da gestão metropolitana que articule as políticas municipais, cria um impasse, já que o território é contínuo e os problemas de uso e ocupação dos solos não acabam nos limites municipais. Portanto, a solução atual peca pela falta de uma política integrada de solos (ALVIM, 2008).

Deste modo, a falta de uma gestão metropolitana gera uma grande lacuna que dificulta a efetiva articulação setorial e entre os diversos usuários dos recursos hídricos. Segundo Alvim (2008), na falta de uma instituição metropolitana para preencher a lacuna da integração setorial e territorial, o Comitê de Bacia Hidrográfica do Alto Tietê (CBH-AT) e seus subcomitês, como instâncias descentralizadas na gestão dos recursos hídricos, são importantes atores para uma Gestão Integrada.

Barbosa questiona a substituição da gestão metropolitana pelos comitês: “O Comitê de Bacia será capaz de suprir a falta de um órgão responsável pela gestão metropolitana ou, inversamente, sua eficácia será afetada pela ausência dessa entidade?” (BARBOSA, 2003, p. 41).

Segundo Cedraz (1997), é essencial que o órgão gestor seja reconhecido pelo próprio sistema administrativo no qual está inserido e pelos órgãos e entidades parceiros tanto financiadores como colaboradores e executores, de forma que todas as atividades relacionadas aos recursos hídricos estejam sob seu controle.

Entretanto, abranger a atuação sobre todas as questões inerentes à região metropolitana é algo muito complexo para o comitê e extrapola seus objetivos. Com a ação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê sem um organismo próprio para a administração metropolitana há uma tendência a se encaminharem problemas comuns ao Comitê que vão além de sua área de atuação (ALVIM, 2008). Além disso, devido ao Comitê ser uma instância deliberativa e não executiva, suas atribuições envolvem mais recomendações a Planos, Estudos e Leis, mas a ação de fato será executada por outros organismos do Estado ou dos municípios (ALVIM, 2008). Ou seja, não compete ao Comitê a função de substituir todas as funções de uma administração metropolitana na Gestão Integrada dos Recursos Hídricos.

Barbosa (2003) conclui sua análise sobre a ação do comitê em substituição à gestão metropolitana afirmando que não só o Comitê não tem competência para realizar ações relacionadas à Região Metropolitana de São Paulo em um sentido amplo, no que afeta à gestão de recursos hídricos, como também o Comitê não é capaz de promover a articulação intersetorial e intergovernamental, que são os pontos de integração principais utilizados neste trabalho.

Na busca de agregar os setores, Cedraz (1997) sugeriu, de uma forma simplificada que, no caso do Estado de São Paulo, fosse criada uma secretaria mais geral que englobasse recursos naturais, meio ambiente, recursos hídricos e saneamento. Estando todos estes

componentes em um mesmo comando, a visão sobre eles fica menos setorializada e os meios menos burocráticos. Mas esta visão ainda não inclui diversas áreas tão importantes quanto as já citadas ao longo deste capítulo e mesmo estando tudo isto em uma mesma secretaria, nada impede que um setor seja prioridade em detrimento de outro conforme a gestão determinar.

➤ Comitê de Bacia Hidrográfica do Alto Tietê

Os Comitês de Bacia Hidrográfica, conforme apresentado, vêm enfrentando dificuldades na implementação da Gestão Integrada de recursos hídricos. Segundo Barbosa (2003), o CBH-AT não tem força política para enfrentar outras instituições nas decisões sobre políticas setoriais, principalmente quando são políticas estaduais. São exemplos da impotência desse Comitê: o Projeto Flotação; a reversão do rio Pinheiros; e o Projeto Tietê. Apesar de as ações nos três projetos citados coincidirem e serem sobrepostas com a função articuladora do Comitê da BHAT, nestes três casos, o Comitê não foi convidado a participar das discussões e nem foi consultado.

Segundo Guivant e Jacobi (2003), o Comitê teve sua capacidade de atuação limitada pela falta de uma política global que articule as soluções dos problemas envolvendo as diversas áreas e atores.

1.4. Modelo para implantação da integração

Diante das dificuldades em romper com o sistema fragmentado de gestão e implantar a Gestão Integrada, diversos autores propõem formas e modelos que possam facilitar a superação de barreiras existentes para a implantação da integração. A maior parte desses modelos concorda que primeiro é necessário o reconhecimento da situação, dos problemas e características. Em seguida, propõe-se que sejam sugeridos planos para minimizar os problemas. Finalmente, consideram que seja verificada a resposta dada pelo ambiente à intervenção realizada, quando ocorrerá uma avaliação da situação e recomeçará o levantamento de outros problemas. Neste item serão abordados alguns modelos, porém de forma bastante resumida e ao final será abordado um modelo utilizado nesta pesquisa em interface com os instrumentos da Lei Específica do Guarapiranga.

Para Gondolo (1999), por exemplo, o primeiro passo é compreender o processo de evolução da área ou sistema em análise; o autor indica que é importante saber como o sistema responde a intervenções e se organiza para então tentar modificar a dinâmica de um sistema.

Uma boa abordagem para se implantar a integração pode partir da definição de problemas e de um futuro relacionado à minimização desse problema, para então traçar meios para atingir o cenário proposto. Porém nenhuma forma de implantação será simples e rápida. Acredita-se que em médio e longo prazos haverá um sistema com capacidade de atrair usuários ao atendimento voluntário das metas propostas. É provável que esse sistema seja de adesão gradual a metas e que se proponha incentivos através de acesso facilitado a recursos disponíveis na bacia e, quando possível, desconto na cobrança pelo uso da água. Esse sistema pode ser definido sobre objetos de gestão compartilhada com competências comuns entre Estado e municípios: componentes das políticas e programas de drenagem urbana; resíduos sólidos; abastecimento de água; esgotamento sanitário; preservação de mananciais; uso e ocupação do solo e outras (PORTO; PORTO, 2008).

Azevedo, Porto e Porto (1998) ainda propõem mais um modelo, usando uma interface computadorizada, para a integração na gestão de recursos hídricos. Também se inicia com a definição clara do problema e a seguir as necessidades e expectativas dos usuários serão identificadas para que os objetivos relacionados à qualidade e quantidade da água sejam definidos. Nesta etapa, aspectos institucionais, legais, sociais, econômicos, técnicos e políticos deverão ser considerados.

A etapa a seguir, conforme Azevedo, Porto e Porto (1998), envolve o inventário e análise de dados, a fim de produzir informações úteis à solução do problema levantado. Surge então o momento de desenvolver modelos de previsão capazes de apresentar cenários definidos pelos usuários. Nesta fase, serão analisadas diversas alternativas relacionadas à solução do problema, serão usados indicadores e, de acordo com os resultados gerados, uma das alternativas será escolhida. Assim começa o momento de implementação da solução escolhida que é longo, trabalhoso, deve ter acompanhamento e pode gerar resultados diferentes dos encontrados no modelo, já que não existe um modelo capaz de representar todos os processos, complexidades e dinâmica de uma bacia hidrográfica.

Watson (2004) aborda a colaboração para a Gestão Integrada de recursos hídricos e para o autor este processo deve ser interativo e emergente ao invés de extremamente estruturado e com arranjos lineares. A colaboração não deve ser imposta, mas sim algo surgido de uma

iniciativa particular que foi desenvolvida em médio e longo prazos, através de pressões e dinâmicas das relações nos vetores territorial e setorial.

Por ser um modelo mais flexível, aberto a alterações e pouco estruturado, conforme foi falado da mutabilidade e necessidade de flexibilidade para a área de pesquisa, optou-se por utilizar este modelo nesta pesquisa para subsidiar na análise da aplicação da Lei Específica do Guarapiranga.

O modelo proposto por Watson (2004) para enfrentar as dificuldades na aplicação da Gestão Integrada propõe solução para integração e pode ser aplicado a diversas problemáticas, inclusive sobre os desafios citados. Sugere a colaboração como solução para Gestão Integrada de Recursos Hídricos e para se alcançar o sucesso aponta um conjunto de etapas (definição do problema; definição da direção a ser seguida; estruturação; produtos e resultados) formando um ciclo que pode ser retroalimentado de acordo com alterações no ambiente e no sistema (figura 1).

Figura 1: Modelo de implantação da Gestão Integrada de Recursos Hídricos.
Fonte: Watson (2004).

A primeira etapa é a base para as seguintes, onde ocorre a identificação do problema. É mais complicada por exigir diversas informações que, em muitos casos não existem, e abarcar visões de diferentes atores. Essa etapa exige maior disponibilidade de tempo, já que é

necessária uma pesquisa mais detalhada a fim de identificar e priorizar problemas e ainda caracterizá-los.

Ao chegar a um consenso em relação aos problemas prioritários e ao entendimento comum deles, é o momento de pensar nas possibilidades e identificar um futuro desejável para então definir condições e uma direção de ação para chegar a esse futuro (segunda etapa).

A terceira etapa envolve a estruturação necessária para atingir o futuro alternativo. Nessa etapa, são desenvolvidos procedimentos organizacionais que guiarão a ação coletiva, são definidas responsabilidades e espera-se a redução da burocracia que costuma travar o processo.

Em alguns casos, o processo encerra-se neste momento. Mas, a fim de fechar o ciclo e garantir um processo aberto, flexível e contínuo há sempre entrada e saída de informações através dos produtos e resultados gerados pelas etapas anteriores com a implantação de programas, projetos e políticas. Ao fim dessa etapa, o processo foi alimentado, alguns problemas foram solucionados e inicia-se novo processo com a definição de novos problemas prioritários.

Cada fase tem suas dificuldades, barreiras e sacrifícios, sendo necessário que se passe por cada uma para que resultados sejam alcançados. Além disso, é um processo moroso e longo que requer interação e dedicação dos envolvidos. Cada fase tem suas dificuldades e barreiras, mas há necessidade de se passar por cada uma, para que sejam processos efetivos.

Este modelo será mais discutido ao longo do trabalho, no momento em for feita a análise da Lei Específica do Guarapiranga. Cabe ainda mencionar que é um modelo teórico, sua aplicação não garante a integração, mas é um facilitador no processo.

2. HISTÓRICO DA APRM GUARAPIRANGA E DAS PRINCIPAIS LEIS RELACIONADAS

A represa do Guarapiranga foi construída no início do século XX. Entre 1906 e 1909 as águas do rio Guarapiranga, afluente do rio Pinheiros, foram represadas. O lago ficou com um perímetro de 85 km, inundando uma área de 34 km². Em sua parte mais funda, a profundidade era de 13 metros e no restante a média era de 6 metros (WHATELY; CUNHA, 2006). O represamento foi feito pela empresa Canadense Light que detinha concessão da linha férrea e do fornecimento de energia elétrica. O principal motivo do represamento foi para regularização da vazão do rio Tietê viabilizando o aumento na capacidade de geração de energia elétrica na Usina de Parnaíba (MENDES; CARVALHO, 2000).

Em 1927, diante do crescimento populacional, houve necessidade de maior quantidade de água para abastecimento público e, assim, o uso das águas do manancial foi alterado deixando de ser utilizado para geração de energia, em prol do abastecimento público de água (MENDES; CARVALHO, 2000).

A partir de então, a densidade demográfica na bacia do Guarapiranga aumenta e a degradação do manancial também. Isso acontece dentro de um contexto de urbanização da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) que será explicado neste capítulo. A figura a seguir apresenta uma linha do tempo que ilustra principais leis e ações relacionadas à gestão de recursos hídricos que, de alguma forma, surtiram efeito sobre a Área de Proteção e Recuperação de Mananciais (APRM) do Guarapiranga:

LINHA DO TEMPO

Figura 2: Linha do tempo
 Fonte: Elaboração própria.

Nem todos os fatos destacados na linha do tempo foram abordados nesta pesquisa¹⁴.

Nesse capítulo são abordados desde o Plano de Desenvolvimento Metropolitano Integrado (PMDI), em 1971, até o término do Programa Guarapiranga, em 1997. O primeiro subcapítulo relata as principais características da área de estudo. O segundo subcapítulo é sobre as Leis de Proteção aos Mananciais, de que modo protegeram os mananciais, se existe integração, suas falhas e benefícios, tentativas de alteração e a forma de ocupação do solo. O período em questão vai desde o início da década de 1970, quando as leis estavam em processo de criação e havia o contexto de sua criação, até 1990, quando já se começa a pensar em uma nova forma de gestão de proteção aos mananciais. No item que trata das tentativas de alteração da Lei de Proteção aos Mananciais (LPM) o período se estenderá até 1997 quando, de fato, houve a alteração da lei. Por fim, o terceiro subcapítulo vai tratar do Programa de Saneamento Ambiental da Bacia do Guarapiranga, seus benefícios e falhas na proteção dos mananciais e diz respeito ao período de 1990 até 1997.

Além disso, esse capítulo e os próximos utilizam trechos das entrevistas realizadas com atores-chave desta pesquisa, a saber: um profissional de órgão do governo municipal, dois do governo estadual, um de instituição de pesquisa e um de organização não governamental¹⁵, a fim de se obter diversas informações e mais atualizadas.

2.1 Área de estudo

A área de estudo está inserida na RMSP¹⁶ e na Bacia Hidrográfica do Alto Tietê (BHAT). Segundo Campos (2009), a BHAT possui área de abrangência que envolve 70% da RMSP e 99,55% de sua população. Conforme CETESB (2010), a área da BHAT é de 5.868 km², com população estimada em 2009 de 19.610.845.

¹⁴ Código das Águas e Política Nacional de Meio Ambiente, por exemplo, não foram citados, foram momentos importantes no histórico, mas no primeiro caso, corresponde a um período anterior ao abordado nesse trabalho e no segundo está fora do foco da pesquisa.

¹⁵ Há mais detalhes sobre os entrevistados na metodologia.

¹⁶ A RMSP foi criada pela Lei Complementar Federal N° 14/1973 e institucionalizada pela Lei Complementar Estadual N° 94/1974 e pelo Decreto Estadual N° 6.111/1975. Tem área de 8.051 km² – 3,4% do território estadual – é formada por 39 municípios que são, de forma direta ou indireta, polarizados pelo município de São Paulo (São Paulo, 2009). Possui população estimada em 2012, já considerando dados do censo 2010, de 19.973.125 habitantes (quase 50% da população estadual – cerca de 42 milhões de habitantes) (SEADE, s/d).

Os mananciais da BHAT abastecem cerca de 19 milhões de habitantes através de seus principais mananciais: Cantareira, Guarapiranga, Alto Tietê e Billings. A figura 3, a seguir, mostra a localização da BHAT, que corresponde à Unidade Hidrográfica de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) 6, classificada como industrial.

Figura 3: UGRHIs do Estado de São Paulo.
Fonte: CETESB (2009).

Apesar de a ocupação da BHAT ser predominantemente agrícola em seu curso superior, ao chegar à grande concentração urbana do município de São Paulo até os municípios de Barueri e Santana do Parnaíba, o rio Tietê atravessa regiões de elevada população e ocupação do solo intensa e desordenada. Estas características prevalecem também nas bacias dos principais afluentes do Tietê (FUSP, 2009). Dentre vários problemas, um está relacionado ao esgoto pois, segundo CETESB (2010), de todo esgoto produzido na Bacia 84% é coletado e do esgoto coletado, apenas 44% é tratado.

A fim de facilitar sua gestão, a BHAT foi dividida em sub-bacias (Figura 4): Billings-Tamanduateí (1.025 km²); Cotia-Guarapiranga (965 km²); Tietê-Cabeceiras (1.694 km²); Juqueri-Cantareira (713 km²); Penha-Pinheiros (119 km²); e Pinheiros-Pirapora (569 km²) (FRACALANZA; CAMPOS; JACOBI, 2009). Conforme observado, a área de estudo está inserida na sub-bacia Cotia-Guarapiranga.

Figura 4: Mapa das sub-bacias da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê.
Fonte: FUSP (2009).

A área da Bacia do Guarapiranga é de 639,11 km², sendo a represa 4% da área da bacia. Como se observa na figura 5 está inserida nos municípios de: Embu-Guaçu, com 7,4% da população total da sub-bacia e Itapequerica da Serra, com 16,9% da população da sub-bacia, que estão totalmente inseridos na sub-bacia; Cotia, com 0,2% da população da sub-bacia; Embu das Artes, com 7,6%; Juquitiba, com 0,2%; São Lourenço da Serra, com 0,1%; e São Paulo, com 67,5% da população da sub-bacia. Os últimos cinco municípios citados estão inseridos parcialmente na sub-bacia. Os distritos do município de São Paulo que estão na sub-bacia são: Capela do Socorro, M'boi Mirim e Parelheiros (WHATELY; CUNHA, 2006).

Figura 5: Mapa da APRM Guarapiranga e suas áreas de intervenção
Fonte: Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental (SÃO PAULO, 2010).

Cada município apresenta suas especificidades, Embu das Artes, Itapecerica da Serra e Embu-Guaçu, por exemplo, possuem ocupação com menores densidades e presença de características rurais. As partes dos municípios de Cotia, São Lourenço da Serra e Juquitiba, inseridas na bacia, devido a problemas de acessibilidade e relevo, ao invés de serem polarizadas por suas próprias sedes municipais, são polarizadas por Embu das Artes e Itapecerica da Serra no caso de Cotia, e por Embu-Guaçu e Parelheiros (distrito de São Paulo), nos casos de Juquitiba e São Lourenço da Serra (SÃO PAULO, 2010).

A represa, com uma produção máxima de 14 mil litros de água por segundo, abastece 3,7 milhões de pessoas (20% da população da RMSP) residentes nos bairros de Santo Amaro, Campo Limpo, Morumbi e Butantã, no município de São Paulo e 5% dos usuários estão em Taboão da Serra (WHATELY; CUNHA, 2006a; SÃO PAULO, 2010).

Os principais contribuintes da represa são os rios Parelheiros na margem direita e o Embu-Guaçu e Embu-Mirim na margem esquerda (MATEUS, 2006). O rio Embu-Mirim drena uma área de 201 km², o que corresponde a 34% da área da bacia, passa pelos municípios de Itapecerica da Serra, Embu das Artes, São Paulo e Cotia. O rio Parelheiros drena uma área de 43 km² e se localiza na porção sul da bacia. O rio Embu-Guaçu drena uma área de 272 km² (44% da área da bacia), se localiza ao sul da bacia, passa por Embu-Guaçu, Juquitiba, São Lourenço da Serra e o extremo sul de São Paulo e Itapecerica da Serra (SÃO PAULO, 2010). Ainda destacam-se alguns ribeirões e córregos, como os rios: Bonito, das Pedras, Guavirutuba e Itupu; e os córregos: São José, Tanquinho e Mombaça (MATEUS, 2006).

Para os anos de 1995 até 2005, a vazão média do reservatório foi de 12,3 m³/s (SÃO PAULO, 2010). Mas cabe observar que parte de sua vazão é proveniente de duas reversões. A mais antiga é a do rio Capivari para o rio Embu-Guaçu que tem contribuído com mil litros por segundo na vazão do reservatório. E, desde 2000, ocorre a reversão do Braço do Taquacetuba da represa Billings para o rio Parelheiros responsável por uma vazão de 2 a 4 m³/s. Deve-se ainda mencionar que, dessa segunda reversão, há uma parcela proveniente do reservatório Billings, já que a vazão média do braço do Taquacetuba é de 1,7 m³/s, ou seja, inferior à quantidade de água captada (de 2 a 4 m³/s) (WHATELY; CUNHA, 2006a).

Geologicamente, a bacia do Guarapiranga está entre as morrarias de Embu, a Serra do Mar e as colinas de São Paulo. Uma das importâncias da Bacia é a presença de remanescentes florestais localizados, principalmente, em porções ao sul, pois representa a transição da área urbanizada da metrópole para o Parque Estadual da Serra do Mar. Ou seja, esses

remanescentes florestais ajudam a manter as dinâmicas ambientais e funcionam como corredores ou rotas de espécies migratórias e se relacionam com as condições atmosféricas, índices de pluviosidade, condições climatológicas e preservação da cobertura vegetal da Serra do Mar (MARCONDES, 1999).

Da mesma forma que a área preservada da Bacia do Guarapiranga tem ajudado a conservar a Serra do Mar, o grande desnível da Serra do Mar ao sul da bacia limitou sua ocupação. Assim, não há como se inserir ocupação pelo sul, devido à Serra do Mar, e nem nos sentidos leste-oeste e oeste-leste, devido à presença do reservatório; portanto, a ocupação vem ocorrendo, essencialmente, no sentido norte-sul. E neste sentido, a ocupação ocorreu, principalmente em três eixos, devido às condições do relevo e das vias de transporte facilitarem essa direção.

O primeiro eixo de ocupação fica na margem direita do reservatório, vai do norte, nordeste e leste da bacia, em direção sul-sudeste, onde há o reservatório Billings, o distrito de Parelheiros e o município de Embu-Guaçu. O segundo eixo localiza-se na margem esquerda do manancial, iniciou-se a norte-noroeste, ao longo da Estrada M'boi Mirim, até Itapecerica da Serra, a ocupação irradia sentido reservatório e o segundo eixo termina em Embu-Guaçu (SÃO PAULO, 2010).

O primeiro eixo e o segundo interligam São Paulo, Embu-Guaçu e Itapecerica da Serra formando um anel de urbanização no entorno do reservatório e, dessa forma, com potencial de prejudicar áreas que ainda não foram ocupadas (SÃO PAULO, 2010).

O terceiro eixo de expansão ocorre ao longo da rodovia Régis Bittencourt, no sentido de Itapecerica da Serra e acompanhando o traçado do rio Embu-Mirim.

Acredita-se ainda na possibilidade de formação de um quarto eixo, no entorno do rodoanel, já que o Rodoanel valoriza áreas cada vez mais distantes, pois as pessoas podem ir morar na periferia, mas têm facilidade para se locomoverem por residirem próximas do Rodoanel. Atualmente isso é dificultado devido à classificação zero que não permite o acesso à rodovia na área da Bacia do Guarapiranga, mas acredita-se isso pode ser alterado para que ocorra uma dinamização econômica (FERREIRA, 2008).

Em função da ocupação através desses três eixos, a paisagem da Bacia do Guarapiranga é um mosaico de área verde preservada com áreas urbanizadas densamente ocupadas (figuras 6 e 7). Ao norte há marina, área de lazer e atividade mineradora. A leste ocorreu o adensamento urbano mais significativo com loteamentos de médio e baixo padrão, sendo onde há a maior densidade de construções irregulares. A sudeste há paisagens com

áreas nativas misturadas com ocupação irregular. A oeste, também houve um aumento considerável de habitações, mas a ocupação é mais recente, com clubes, populações escassas em condomínios, o Parque Municipal do Guarapiranga e ocupação irregular. Próximo ao reservatório há ainda mineração que também está perto de um dos rios que alimenta a Represa, o que contribui para sua poluição e seu assoreamento. A sudoeste, a paisagem torna-se rural. Ao sul, não houve muita alteração em relação à paisagem natural, ocorrendo menor densidade populacional, com pequenas propriedades, marinas, além de vegetação nativa (BIELAVSKY, 2006; MENDES; CARVALHO, 2000). Ainda se observa, em área mais distante do reservatório, que ao longo da Rodovia Regis Bittencourt há ocorrência de indústrias (SÃO PAULO, 2010).

Figura 6: Guarapiranga Preservada
Fonte: SMA (2001)

Figura 7: Guarapiranga ocupada
Fonte: LABHAB/FAUUSP (2005)

Para maiores detalhes, encontra-se no apêndice 3 um mapa ilustrando o uso e a ocupação do solo na APRM Guarapiranga baseada na ocupação de 2006.

Conforme dados de São Paulo (2010) retirados do Plano Integrado Regional de 2002, constam como residentes na área da Bacia do Guarapiranga cerca de 760 mil pessoas, sendo que o município de São Paulo contribui com 67% da população total. A taxa geométrica de crescimento anual da população entre os anos de 1991 e 2000 foi de 3,61%, e entre 2000 e 2006 foi de 3,62%. Para o período entre 2000 e 2006, a taxa de crescimento por município obteve a média entre 5,00 e 6,40%¹⁷. Porém, o município de São Paulo representou uma exceção, com uma taxa de 2,44% para o período de 2000 a 2006. Mesmo com uma taxa de crescimento populacional inferior a dos outros municípios da bacia, ao se considerar o

¹⁷ 5,0% corresponde ao município com menor taxa de crescimento da Bacia do Guarapiranga e 6,40%, ao município com a maior taxa, com exceção do município de São Paulo.

número absoluto da população, o município de São Paulo possui o maior aumento de população residente na área¹⁸ (SÃO PAULO, 2010).

A densidade demográfica média da bacia é de 11,8 hab./ha; verifica-se que as maiores densidades demográficas estão localizadas na porção da bacia do município de São Paulo com 100,4 hab./ha na margem direita da represa e 94,2 hab./ha na margem esquerda, ao norte (SÃO PAULO, 2010).

As maiores densidades demográficas são verificadas na porção da bacia do município de São Paulo: Cidade Dutra, na margem direita da represa, possui 102 hab./ha. e, na margem esquerda, os distritos de Jardim São Luiz e Jardim Ângela apresentam densidade demográfica de 50 hab./ha. Os municípios de Embu das Artes, Itapeverica da Serra e Embu-Guaçu configuram-se como pequenos centros de serviços para os outros municípios. Antes, esses municípios tinham características essencialmente relacionadas a atividades rurais e de lazer (SÃO PAULO, 2007).

Segundo Ferreira (2008), as principais alterações na bacia do Guarapiranga em relação à ocupação dispersa, entre 1989 e 2007, foi seu adensamento mudando de uso e com novas áreas. A ocupação de média densidade aumentou consideravelmente e a ocupação de alta densidade também aumentou. O desmatamento foi maior até 2003, mas depois reduziu.

Segundo Del Prette (2000), confirma-se que, desde a década de 1990, o crescimento populacional da RMSP tende a ter o centro (da capital) mais esvaziado e as periferias mais distantes mais adensadas. Ou seja, ocorre a transferência contínua da população dos diversos centros para as periferias, cada vez mais distantes.

Ferreira (2008) demonstra essa tendência ao comparar a média de crescimento anual das cidades do Brasil de 1,93%, com as taxas de crescimento na periferia de São Paulo, sendo que algumas periferias chegam a ter crescimento superior a 6% ao ano, enquanto que o centro apresenta taxa de crescimento negativo (cerca de -1,2%).

Como se sabe, as periferias da RMSP, exatamente onde a população está se adensando, possuem os principais mananciais que a abastece (norte, sul, e leste). Assim, Del Prette (2000) em seu estudo, utilizou dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e comparou a taxa de crescimento populacional nas áreas de proteção aos mananciais e fora delas. Observa-se que nos distritos localizados fora das áreas de proteção aos mananciais, entre 1991 e 1996 houve um decréscimo de -0,16% ao ano, enquanto que nos distritos com território nessas áreas a taxa foi de 3,27% ao ano e, ao se considerar apenas a

¹⁸ Juquitiba, por exemplo, com uma taxa de crescimento de 6,41% entre 2000 e 2006, obteve um aumento de 674 habitantes, enquanto São Paulo, com a taxa de 2,44%, teve um aumento de 179.360 habitantes.

zona sul, a taxa foi de 3,86% ao ano. A zona sul contribui nesse período (entre 1991 e 1996) com cerca de 195 mil moradores novos na região.

Whately, Santoro e Dias (2008), ao analisarem as dinâmicas de alteração entre 1989 e 2003 e entre 2003 e 2007, também confirmam uma redução geral nas taxas de crescimento da população na RMSP, com redução da ocupação no centro e o adensamento da população nas periferias. Entre 1989 e 2003 o crescimento médio da ocupação sobre novas áreas foi de 73 ha/ano, enquanto no segundo período (entre 2003 e 2007) a taxa foi de 5 ha/ano. Mas os autores salientam que mesmo com a redução significativa desse crescimento, ocorre o adensamento das áreas urbanas nas áreas periféricas.

E esse crescimento tem alterado as condições de uso e ocupação do solo nas áreas de proteção aos mananciais. A seguir, estão dispostos dados, conforme as categorias do Modelo de Correlação entre Uso do Solo e Qualidade da Água (MQUAL)¹⁹ sobre o uso e ocupação do solo na Bacia do Guarapiranga em 2002:

Tabela 1 – Uso e ocupação do solo na Bacia do Guarapiranga

Categorias do MQUAL	Área 2002 (km²)	% sobre total da bacia
Área urbanizada - Padrão Superior	40,68	6,6
Área urbanizada - Padrão Inferior	34,14	5,7
Área comercial e industrial	14,42	2,3
Atividade Agrícola	39,09	6,4
Chácaras e Movimentos de Terra	100,13	16,4
Reflorestamento	28,56	4,7
Mata	191,07	31,1
Capoeira/Campo	165,46	27

Fonte: adaptado de SÃO PAULO (2010).

Compreende-se como Área Urbanizada de Padrão Superior: áreas urbanizadas, expansão urbana e equipamento urbano de padrão superior e rodovias. As Áreas Urbanizadas de Padrão Inferior são: área urbanizada, expansão urbana e equipamento urbano de padrão

¹⁹ “representação matemática dos processos de geração, depuração e afluência de cargas poluidoras, correlacionando a qualidade da água dos corpos d'água afluentes ao reservatório, com o uso, a ocupação e o manejo do solo na bacia hidrográfica” (SÃO PAULO, 2006, p. 2).

inferior, favelas e lixões. Todas essas áreas, mais a área comercial e industrial compõem a área urbana.

Há ainda chácaras e movimentos de terra compostos por: chácara, clube e marina, espelho d'água, loteamento desocupado, mineração, movimento de terra e solo exposto. A categoria capoeira/campo inclui: capoeira, campo e vegetação de várzea. E todas essas categorias, juntamente com atividade agrícola, reflorestamento e mata, fazem parte da área rural.

Conforme se verificou na tabela acima, a maior parte do território da bacia ainda é composta por Mata; entretanto, o uso e ocupação do solo estão sendo modificados, a densidade demográfica vem aumentando e esse processo ocorre de forma dinâmica e rápida. Segundo Whately, Santoro e Dias (2008), desde a década de 1990, a área urbana aumentou em 34% e a maior taxa foi nas de alta densidade (23,9% em relação a 1989).

Entre 1989 e 2007, foram desmatados 747,6 hectares de Mata Atlântica e, em seu lugar há atividades de agricultura, silvicultura, mineração e ocupação de alta densidade (WHATELY; SANTORO; DIAS, 2008).

Considerando esses padrões de ocupação, segundo Ancona e Lareu (2002), quase 50% dos habitantes da bacia vivem em favelas ou loteamentos irregulares e sem as condições básicas de infraestrutura urbana. Os esgotos gerados por essa população que são lançados *in natura* na Represa e nos rios contribuintes constituem o principal fator da sua degradação. 80% da poluição são oriundos de esgoto doméstico. Deve-se ressaltar que, em 2009, a sub-bacia Cotia-Guarapiranga teve um índice de coleta de esgoto de 29,98% e tratamento de esgoto coletado de 12,04% (CETESB, 2010).

Conforme dados retirados de São Paulo (2010), verifica-se que 16% dos domicílios possuem fossa séptica e que 30% não possuem coleta adequada e disposição de esgoto. As parcelas de Cotia e Itapequerica da Serra na bacia do Guarapiranga são as que mais despejam esgoto diretamente no corpo hídrico, a primeira com 60% e a segunda com 54% dos domicílios.

Sabe-se que o esgoto coletado e não tratado e a poluição difusa são os principais contribuintes para a poluição no manancial. Compreende-se como poluição difusa, resíduos e dejetos produzidos dentro do território da Bacia que não são destinados às redes de saneamento, e afluem aos corpos hídricos afluentes da represa até atingirem o manancial, esse processo ocorrendo especialmente em momentos de chuva. Desta forma, faz parte da carga

urbana difusa o escoamento superficial composto por resíduos de casas e ruas, dejetos domésticos e efluentes comerciais e industriais de pequeno porte.

Já os resíduos sólidos não são um problema exclusivo de áreas de mananciais, pois a RMSP enfrenta problemas para disposição final de lixo, já que os aterros existentes estão com sua capacidade esgotada e não há espaço disponível para construção de novos aterros (SÃO PAULO, 2010).

Na parte rural da Bacia, os principais compostos das cargas difusas são provenientes de atividades agrícolas, criação de animais, movimentação de terra e áreas de mineração, compostos esses carregados pela água de chuva.

Outro foco de poluição é oriundo dos recursos minerais. Os principais minerais explorados na Bacia do Guarapiranga são: água mineral, caulim, argila, areia e granito (WHATELY; CUNHA, 2006a).

A maior parte da poluição que atinge o manancial advém do município de São Paulo. Os córregos Guavirutuba e Itupu na margem esquerda e os Rios Bonito, das Pedras, São José e Tanquinho na margem direita passam por locais densamente ocupados. Estes corpos hídricos fornecem pequena contribuição hídrica, porém são os principais condutores de poluição para o reservatório.

Devido aos fatores citados, a bacia encontra-se mais preservada ao sul. Nessa área, há apenas algumas ocupações agrícolas e chácaras esparsas. Predominam formações de matas secundárias próximas às vertentes da Serra do Mar, há também vegetação ciliar e rasteira e ocupações de recreio. Junto à área preservada encontram-se os parques e unidades de conservação presentes na bacia. Dentre os Parques Municipais há: Parque Francisco Rizzo em Embu das Artes, Parque da Represinha e Temático em Itapeverica da Serra e Parque Municipal Guarapiranga em São Paulo. Dentre os parques estaduais há: o Parque Ecológico da Várzea do Embu-Guaçu e o Parque Ecológico do Guarapiranga. As unidades de conservação na bacia do Guarapiranga são: Ilha dos Eucaliptos e Parque Estadual da Serra do Mar (SÃO PAULO, 2010).

Essas áreas mais preservadas, entretanto configuram-se hoje como o grande potencial de espaços vazios para assentamentos expulsos das regiões mais valorizadas, pois o processo de ocupação é dinâmico; assim, é possível que esse território ainda seja ocupado, caso não ocorram intervenções, como decorrência de fatores como o modelo de desenvolvimento, o direcionamento de ocupações para estas áreas e o potencial econômico que essas áreas representam (TEIXEIRA; TEIXEIRA; MARTELANC, 2009).

2.2. Leis de Proteção aos Mananciais (LPM)

2.2.1 Período Pré LPM

Do período da criação da represa até 1970, as políticas públicas relacionadas aos usos dos recursos hídricos, aliadas aos processos de industrialização e urbanização crescentes, contribuíram com a degradação da água, já que tinham como enfoque proporcionar recursos legais e econômico-financeiros para expandir o aproveitamento hidrelétrico (MARCONDES, 1999; BARTH, 2006).

Moreira (1990) considera que houve prioridade no uso da água para o setor hidrelétrico. Para o autor, na primeira metade do século XX, já havia uma situação de escassez dos recursos hídricos na RMSP, a metrópole estava em crescimento e dentre os usos da água dos mananciais, os mais relevantes eram os usos pelo setor de energia e para o abastecimento público, sendo que estes usos eram conflitantes entre si.

Outros autores como, por exemplo, Oliveira (1995) e Catunda (2000) também abordam os conflitos pelo uso da água, principalmente entre o setor de energia elétrica e abastecimento público. Segundo os autores, diante da situação de crise de abastecimento e de energia, foi dada prioridade ao setor elétrico, já que os gestores acreditavam que por ser um período de crescimento econômico, o setor elétrico era prioridade no período, enquanto a água sempre esteve presente em abundância (OLIVEIRA, 1995).

Na década de 1950, já se vivia um momento de crise, no qual diversos setores da população estavam descontentes devido a políticas estabelecidas pela Prefeitura de São Paulo que não priorizaram setores essenciais para a população (como saneamento básico, por exemplo); além disso, ocorria a metropolização de São Paulo, intensificando as tensões e os problemas. Dentre os problemas, havia a crise no abastecimento de água e energia, o agravamento das condições de salubridade e poluição dos recursos hídricos (OLIVEIRA, 1995).

No tocante à salubridade, houve pressões políticas que forçaram a expansão das redes de água na RMSP. O investimento na área de saneamento era restrito e ocorria devido à sua

relação direta com a saúde dos trabalhadores (força de trabalho), além de ser defendida por movimentos sociais (OLIVEIRA, 1995). Assim, a preocupação com os recursos hídricos ocorreu inicialmente considerando, apenas, a coleta e o afastamento do esgoto (mas não o tratamento), não sendo a poluição considerada (CATUNDA, 2000). O controle de poluição de recursos hídricos não era tratado como questão política, apesar da existência do problema (OLIVEIRA, 1995).

Segundo Catunda (2000), a questão da qualidade da água passou a ser considerada apenas quando o setor industrial pressionou, já que suas atividades estavam ameaçadas devido à falta de qualidade das águas. Conforme Oliveira (1995) houve, em 1953, a aprovação de propostas pela Assembleia Legislativa de São Paulo relacionadas à poluição das águas, a partir da Lei N° 2.182/1953 que, baseada nos padrões norte-americanos, englobou a classificação dos corpos d'água do Estado em classes de uso (enquadramento).

Segundo Oliveira (1995), no início da década de 1960, os problemas de saneamento e saúde pública ainda persistiam. Durante a gestão de Juscelino Kubitschek, estas questões foram desconsideradas em prol do crescimento econômico. Assim, houve maiores racionamentos de água e energia, elevação da poluição nos corpos hídricos e abastecimento público deficitário. Em 1964, com o golpe militar, todas as formas de participação da sociedade civil foram desmobilizadas.

➤ Reforma Institucional

Mesmo diante de um governo que não permitia a participação (período militar), devido às condições socioambientais que estavam muito agravadas, diversos movimentos sociais mobilizaram-se em torno de questões como transporte público, condições de moradia, serviços de saúde, saneamento e enchentes e a imprensa veiculava notícias relacionadas aos problemas ambientais (OLIVEIRA, 1995). Os problemas em torno dos recursos hídricos e do saneamento só cresciam, e emergiram movimentos ambientais em torno da questão da água. Esta situação gerou discussões sobre o tema que antes não existiam, sensibilizou setores da sociedade ao redor da questão hídrica e mobilizou ações que determinaram a criação de novas institucionalidades e, inclusive, de novas leis (CARMO; TEIXEIRA, 2011). As novas leis serão discutidas no item 2.1.2.

Assim, o período entre 1960 e 1970 é caracterizado por Oliveira (1995) como uma preparação para a reforma administrativa, política e financeira que seria implantada no final da década de 1970. Mas, segundo o autor, o período de preparação para a reforma pode ser

ampliado para desde a década de 1950, quando se iniciou a institucionalização do setor de recursos hídricos. Nesta época, foram criados as primeiras agências públicas e os primeiros textos legais relacionados ao planejamento, controle e gestão das águas (OLIVEIRA, 1995).

Na década de 1960, no Estado de São Paulo houve abertura do capital privado para a criação de empresas mistas, tais como: Companhia Metropolitana de Águas de São Paulo, em 1968, para produção e venda de água potável; Companhia Metropolitana de Saneamento de São Paulo, em 1970, para interceptação, tratamento e afastamento de esgotos; e Superintendência de Águas e Esgotos da Capital, responsável pela distribuição de água e coleta de esgotos (Oliveira, 1995).

Segundo Catunda (2000), a partir de 1973 as reestruturações institucionais completaram-se com a criação: da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP), responsável por centralizar todas as questões de planejamento e execução de operação dos serviços; e da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), responsável pelo controle, fiscalização, monitoramento e licenciamento de atividades que geram poluição; mas, ainda assim, as principais normas ambientais e sua aplicação eram centralizadas na União. No mesmo ano de 1973, o governo federal instituiu as regiões metropolitanas, com o intuito de enfrentar os problemas ambientais causados pelo crescimento urbano, tais como: poluição industrial; falta de saneamento básico; e abastecimento de água. A Lei Complementar Federal N° 14/73, o Decreto Lei N° 1.413/75 e o Decreto N° 76.389/75 instituíram a Região Metropolitana de São Paulo e a classificaram como área crítica de poluição industrial. De acordo com Kubrusly (2000), a partir disso surgem várias leis e decretos estaduais para, por exemplo: controlar níveis de poluição industrial, estabelecer EIA/RIMA²⁰ e proteger mananciais.

Mesmo com o aumento de todos os problemas de gestão que já existiam e agravamento das condições ambientais e de salubridade, no período há avanços no tocante à gestão de recursos hídricos, pois ocorre a primeira iniciativa de planejamento global dos recursos hídricos na RMSP, que envolve o controle de poluição, até o momento ignorado. Ao final dos anos 1960 e início da década seguinte surgiu o debate sobre a integração na RMSP, com o Plano Municipal de Desenvolvimento Integrado (PMDI), que será abordado no item 2.2.2

²⁰ Foram instituídos como instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente pela Lei Federal N° 6.938/1981 e suas diretrizes constam na Resolução CONAMA N°001/1986 (BOEIRA, et. al., 2012).

➤ Uso e ocupação do solo antes da LPM

A falta de políticas relacionadas à gestão da água, ao saneamento e à ocupação do solo, além das dinâmicas de valorização do capital resultaram na ocupação residencial e desordenada do solo em áreas contribuintes dos reservatórios da RMSP (Billings e Guarapiranga).

No caso da Bacia do Guarapiranga, até meados do século XX, a maior parte de sua ocupação era composta por edificações residenciais rarefeitas e clubes com objetivo de proporcionar lazer e dada à beleza paisagística (WHATELY; CUNHA, 2006).

Seguindo esta busca por lazer, ainda havia o projeto da Cidade Satélite Balneária de Interlagos, que previa: ocupação residencial de alto padrão, comercial e industrial; escolas; igreja; hotéis; ginásio de esportes; autódromo; e praias. Estas construções deveriam ocorrer na área entre as represas Guarapiranga e Billings. Mas nem todas as construções do projeto foram concluídas, e a partir de 1950 houve grande oferta de loteamentos populares e ocupações por famílias de baixa renda com a formação de favelas em locais impróprios, principalmente às margens do manancial (MENDES; CARVALHO, 2000).

De fato, o processo de expansão urbana na Bacia do Guarapiranga começou na década de 1940, quando a população cresceu muito na cidade e havia muitas famílias de baixa renda, trabalhadores de indústrias que, por falta de alternativa habitacional, passaram a viver na periferia. Residiam com suas famílias em mais de 2.500 casas, 27 mil habitantes que demandavam transporte e serviços (MENDES; CARVALHO, 2000).

Em função das políticas (ou falta de políticas adequadas) de recursos hídricos integradas ao uso e ocupação do solo, na década de 1960, a ocupação do solo na região do reservatório Guarapiranga já havia avançado consideravelmente e constituía-se em um mosaico de vegetação e urbanização, além de atividade exploratória de mineração e de areia e argila. Ao sul, junto à área vegetada, havia chácaras e loteamentos de alto padrão destinados ao lazer. Na margem direita, os lotes grandes de alto padrão foram dando lugar a ocupações de pequenos lotes de padrão médio e baixo. Na margem esquerda, mais acidentada e de difícil acesso, a ocupação iniciou-se a partir dos anos 1960 por falta de alternativas (moradias de menor custo) e com predominância de loteamento irregular e favelas (SALES et. al., 2000). Assim, na década de 1960 já se percebia a escassez de água em qualidade e quantidade na RMSP, inclusive na região do Guarapiranga (MARCONDES, 1999; BARTH, 2006).

2.2.2. Leis de Proteção aos Mananciais

No período em que a LPM foi aprovada, a RMSP passava por um momento de crise de escassez de água em função da poluição dos recursos hídricos, do crescimento da população, de atividades industriais e da falta de afastamento e tratamento de esgotos (ANCONA, 2002). De acordo com Oliveira (1995), a fim de solucionar estas questões, o período entre 1971 a 1983 caracterizou-se por políticas de: disciplinamento de uso do solo; interiorização da indústria; criação e transformação de agências do Estado, com iniciativas no âmbito metropolitano.

Nesse período, também crescia a preocupação ambiental, e, na reunião das Nações Unidas de 1972 em Estocolmo, consolidou-se uma estrutura que permitiu a criação de instrumentos legais para controle e restrição de uso e ocupação do solo com o objetivo de conter a expansão urbana da metrópole sobre os mananciais (MARTIN, 2000).

Assim, segundo Marcondes (1999), em 1971, a partir de discussões do Clube de Roma, o PMDI foi elaborado. O Plano foi considerado avançado, pois trabalhava com instrumentos como o zoneamento ambiental e a proteção de mananciais, sendo a primeira vez que foram traçadas diretrizes para o planejamento do crescimento urbano da metrópole de forma a promover um sistema metropolitano integrado de gestão (DEL PRETTE, 2000; MARCONDES, 1999; TAGNIN, 2000).

O PMDI seria implantado pelos órgãos do Sistema de Planejamento e Administração Metropolitano (SPAM) que era constituído por: Secretaria de Negócios Metropolitanos (SNM), Conselho Consultivo (CONSULTI), Conselho de Desenvolvimento da Grande São Paulo (CODEGRAN, órgão deliberativo), Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano (EMPLASA), Fundo Metropolitano de Financiamento e Investimento (FUMEFI) (órgão financiador) e Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos (EMTU).

Segundo Tagnin (2000), o PMDI previa a reorientação do crescimento urbano para áreas que não fossem de mananciais. Dentre suas diretrizes havia orientação de crescimento e desenvolvimento da metrópole no sentido leste/oeste e nordeste e restrição ao norte, sul, sudoeste e sudeste (onde há mananciais) (DEL PRETTE, 2000; MARCONDES, 1999).

Conforme Ancona (2002), a legislação de mananciais é um desdobramento do PMDI e é composta por: a Lei Estadual N° 898/1975, que delimitou as bacias a proteger; a Lei N° 1.172/1976, que estabeleceu parâmetros de uso e ocupação do solo; e o Decreto Estadual N°

9.714/1977, que instituiu as competências para os órgãos envolvidos, sanções e procedimentos para aprovação de empreendimentos, sendo sua aplicação feita pela Secretaria do Estado dos Negócios Metropolitanos e pela EMPLASA.

No quadro a seguir estão dispostas as principais características da LPM:

Leis de Proteção aos Mananciais		
Função	Disciplinar uso do solo	
Abrangência	Região Metropolitana da Grande São Paulo	
Rios e reservatórios envolvidos	Billings; Cabuçu; Cantareira; Engordador; Guarapiranga; Tanque Grande; Capivari e Monos; Rio Cotia; Rio Guaió, Rio Itapanhaú; Rio Itatinga; Rio Jundiá; Rio Juqueri; Rio Taiaçupeba; Rio Tietê; Rio Jaguari; Rio Biritiba; Rio Juquiá	
Divisão territorial	Áreas de primeira categoria Áreas de segunda categoria	Classe A; Classe B; Classe C
Licenciamento	Destinação e uso da área	
	Solução para resíduos sólidos, líquidos e gasosos	
	Solução à erosão e de escoamento	
Órgãos envolvidos	Secretaria de Negócios Metropolitanos	
	EMPLASA	
	Secretaria de Obras e Meio Ambiente - CETESB	
	Secretaria de Agricultura	

Quadro 3: Principais dados da LPM

Fonte: São Paulo (1975) e São Paulo (1976). Elaboração própria.

De forma geral, a LPM propõe parâmetros técnicos para o desenvolvimento urbano, já que para qualquer corpo hídrico dentro de área protegida são previstas normas e restrições relacionadas à (MARTIN, 2000):

- Potabilização das águas;
- Desenvolvimento de usos diversificados da água e das áreas adjacentes aos corpos hídricos, relacionados com lazer, controle de cheias, preservação de vida aquática, desde que compatíveis com a potabilização;
- Apropriação territorial distribuída no interior da bacia hidrográfica de forma a não comprometer a potabilização das águas;
- Critérios e parâmetros que estimulem a ocupação em núcleos urbanos já existentes até o limite de saturação.

Segundo Moreira (1990), a LPM utiliza como dimensão operacional: a definição de áreas protegidas e dos organismos estaduais gestores das normas; normas de uso e ocupação do solo – parcelamento e arruamento, impermeabilização do solo e desmatamento –; e normas de coleta, transporte, e destino final de esgotos e resíduos sólidos.

Ou seja, pode-se considerar que a LPM priorizou a proteção dos mananciais, mas conforme a imposição de restrições de uso e ocupação do solo. As leis propunham uma população rarefeita no entorno dos mananciais, evitando a urbanização e a geração de cargas poluentes e preservando matas ciliares, a fim de que a capacidade auto regeneradora dos mananciais se encarregassem da depuração de suas águas (ANCONA, 2002; SOCRATES; GROSTEIN; TANAKA, 1985).

O controle de ocupação proposto pela LPM divide a área de abrangência da lei em duas categorias, conforme se verifica no quadro a seguir. Nas áreas de primeira categoria que são mais restritivas, são permitidas apenas atividades relacionadas ao lazer. Nas áreas de segunda categoria são permitidos diversos tipos de ocupação; entretanto, conforme parâmetros de cada classe de ocupação (classe A, B ou C).

Áreas definidas na LPM			
Áreas de	Abrangência	Uso permitido	Não Permitido
1ª Categoria	<ul style="list-style-type: none"> • 50 metros de largura do nível de água máximo dos reservatórios; • 20 metros de largura em cada margem; • Vegetação primitiva; • Declividade média superior a 60%. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pesca; • Excursão; • Natação; • Esportes Náuticos; • Acoradouros de pequeno porte; • Rampas para lançamento de barcos; • Praias artificiais; • Pontões de pesca; • Tanques para piscicultura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desmatamento; • Movimentação de terra; • Disposição e enterramento de resíduos sólidos

Continua...

Continuação

Áreas definidas na LPM			
Áreas de	Abrangência	Uso permitido	Não Permitido
2ª Categoria	Classe A	<ul style="list-style-type: none"> • Residencial; • Industrial, conforme CETESB; • Comercial; 	<ul style="list-style-type: none"> • Comércio atacadista; • Hospitais, sanatórios,
	Classe B	<ul style="list-style-type: none"> • De serviços e institucional; • Lazer; • Hortifrutícola; 	qualquer centro de tratamento de doença transmissível.
	Classe C	<ul style="list-style-type: none"> • Florestamento, reflorestamento e extração vegetal. 	

Quadro 4: Zoneamento definido pela LPM

Fonte: São Paulo (1975) e São Paulo (1976). Elaboração própria.

De acordo com Marcondes (1999), a concepção de áreas de mananciais na RMSP não surgiu da política ambiental e sim de políticas de estruturação do espaço urbano-regional. Assim, o modelo LPM utilizou o zoneamento do uso do solo, criando áreas impróprias a assentamentos urbanos e rurais. Essas áreas impróprias à ocupação são as áreas de primeira categoria que são as áreas prioritárias para proteção já que contemplam as porções da bacia mais importantes para garantir condições desejáveis para os mananciais, tais como: o corpo hídrico; áreas até 50 metros de distância das margens dos reservatórios; áreas até 20 metros a partir dos rios e afluentes definidos na lei de 1975; demais córregos definidos pelo código florestal; cotas inferiores a 1,5 metro a partir do nível máximo do reservatório; locais onde a declividade média for superior a 60%; e áreas recobertas por vegetação primária (MARCONDES, 1999; TAGNIN, 2000).

Nas áreas de primeira categoria só serão permitidos usos relacionados à recreação e desporto que não exijam instalações permanentes. Só é permitida implantação de infraestrutura para serviços, obras e edificações para a proteção dos mananciais, controle de vazões e abastecimento (TAGNIN, 2000).

Já as áreas de segunda categoria, segundo Marcondes (1999), são destinadas aos assentamentos humanos e foram estabelecidas com uso de um modelo matemático de uso e ocupação do solo que utilizava o cálculo da população equivalente máxima e a densidade

equivalente média relacionada ao índice de poluentes gerados. As densidades de ocupação permitidas eram calculadas a partir da carga de Demanda Biológica de Oxigênio (DBO) produzida por um habitante residencial nas diversas atividades econômicas (CATUNDA, 2000).

Este modelo gerou a delimitação a partir de anéis de densidade demográficas decrescentes e quanto mais próximo dos mananciais, mais restritiva é a ocupação. Os anéis centrais são classe A, no entorno da classe A fica a classe B e o restante é a área da classe C.

Cada classe apresenta determinados padrões de ocupação:

- Classe A: abriga os centros urbanos anteriores à legislação (TAGNIN, 2000). Segundo Marcondes (1999), a quota ideal do terreno mínimo é de 500 m², com densidade bruta máxima de 50 hab./ha. Áreas arruadas e ocupadas devem ter densidade demográfica bruta maior do que 30 hab./ha. e 4,3 ocupantes equivalentes por edificação e é permitida atividade industrial. Segundo Moreira (1990), nesta classe é prevista a ocupação até a saturação da capacidade de infraestrutura urbana.
- Classe B: são faixas que se destinam à expansão da ocupação pré-existente (na classe A) (TAGNIN, 2000). Ocupação prevista entre 34 e 25 hab./ha., com 30% de sua área sem pavimentação e impermeabilização.
- Classe C: são as demais áreas, com ocupação entre 24 e 6 hab./ha., (TAGNIN, 2000). Com 40% de sua área sem pavimentação e impermeabilização, sem sistema de abastecimento público e de coleta e tratamento de esgoto.

De forma geral, nessas classes da segunda categoria são permitidos diversos tipos de uso urbano que vão além do uso pelo lazer. Conforme mais longe do manancial (classe A), as ocupações são mais liberais e não comprometem o desempenho urbano e o uso econômico do solo. Enquanto que nas classe B e C, as restrições são mais severas (MOREIRA, 1990).

Os padrões de uso e ocupação do solo definidos pela LPM definiram 54% do território da RMSP como Áreas de Proteção de Mananciais (APM), estando inseridos os 39 municípios da metrópole nessas áreas, dos quais 17 possuem mais de 50% de sua área territorial total inserida nas áreas protegidas (CATUNDA, 2000).

A fim de tornar a LPM menos restritiva e de criar incentivos para preservação são previstas bonificações para empreendimentos que preservam vegetação primitiva. Estas

bonificações incluem incrementos aos índices urbanísticos permitidos proporcionais à área recoberta por vegetação primitiva (MOREIRA, 1990).

Apesar de a LPM limitar o desenvolvimento urbano em grande parcela da RMSP, foi bem aceita pela população que carecia pela falta de água e por apoiadores da causa ambiental por ter argumentos técnicos coerentes (ANCONA, 2002). Já no tocante aos governantes, o quadro abaixo mostra a relação de cada governador com a LPM desde sua promulgação até 1991 (período em que se iniciou uma nova reforma institucional e legal).

Governos durante o período da LPM
<p>Paulo Egydio Martins (1975-1979)</p> <p>Governo marcado pela promulgação da LPM e pela criação de um plano de esgoto (SÓCRATES, GROSTEIN, TANAKA, 1985).</p>
<p>Paulo Salim Maluf (1979-1982)</p> <p>Gestão responsável pela desconstrução do que o governo anterior iniciou. Houve um esvaziamento gradual do SPAM afetando serviços comuns da metrópole e a proteção dos mananciais e algumas tentativas de alteração da LPM (MARTIN, 2000).</p>
<p>José Maria Marin (1982-1983)</p> <p>Seguiu a mesma linha do governo anterior, continuaram as tentativas de alteração da LPM e houve atrasos no plano de saneamento (SÓCRATES, GROSTEIN, TANAKA, 1985).</p>
<p>André Franco Montoro (1983-1987)</p> <p>Gestão marcada pela tentativa de reconstruir o sistema administrativo metropolitano e o SPAM (MARTIN, 2000).</p>
<p>Orestes Quércia (1987-1991)</p> <p>Concentrou-se em políticas para o interior do Estado de São Paulo e não considerou adequadamente o planejamento urbano metropolitano, o que comprometeu a atuação da autoridade metropolitana de mananciais (MARTIN, 2000).</p>

Quadro 5: Governos durante o período da LPM

Fonte: Elaboração própria.

Conforme foi verificado no quadro acima, a ação dos governadores no tocante às políticas de mananciais é oscilante: já que alguns projetos são encaminhados, outros abandonados em detrimento de outras propostas ou ainda retomados (SÓCRATES, GROSTEIN, TANAKA, 1985). Para Martin (2000) não houve oscilação, mas foram governos uniformes no tocante à falta de implementação de políticas de proteção aos mananciais e de

desenvolvimento integrado para a RMSP e na falta de prestígio dos órgãos de planejamento responsáveis por essas políticas (com exceção dos governos de Paulo Egydio Martins e de parte de André Franco Montoro).

A falta de interesse político na aplicação da LPM era evidente, o que se tornou claro com as diversas tentativas de alteração das leis (relatadas a seguir).

2.2.3. Tentativas de alteração da LPM

Quando a LPM foi promulgada, em 1976, pelo governador Paulo Egydio Martins, foi considerada pelos técnicos como algo positivo para o planejamento metropolitano. Segundo Martin (2000), desde a aprovação da LPM até a aprovação da lei que a sucedeu (Lei Estadual N° 9.866/97), não houve uma ação homogênea dos governantes do Estado de São Paulo. Tanto em período ditatorial quanto no democrático, os governantes possuíam objetivos distintos. Entretanto, o que a maior parte desses governos possuíam em comum foi terem negligenciado a aplicação da LPM (SOCRATES, GROSTEIN, TANAKA, 1985). Dessa forma, houve tentativas de alteração da LPM em todos os governos subsequentes através de projetos de lei e de pressões oriundas de diferentes setores (MOREIRA, 1990). Essas sucessivas tentativas de alteração da LPM também foram confirmadas em entrevista com um dos atores-chave do governo estadual que ainda acrescentou como motivo que “[...] ela não se aplicava aos interesses locais e trazia muitos conflitos”²¹.

Durante a gestão de Paulo Maluf (1979-1982) havia uma situação de crise e elevada taxa de desemprego, recessão econômica e dificuldades em diversos setores; diante desse quadro, houve descaso das autoridades para com o SPAM que foi gradativamente se desestruturando (MARTIN, 2000; SOCRAATES; GROSTEIN; TANAKA, 1985).

Segundo Moreira (1990), na gestão Maluf, houve tentativas de alteração na delimitação da área de proteção dos mananciais (APM) proposta pela LPM. Dentre elas, houve uma tentativa de alteração com um projeto de lei que iria alterar a delimitação de mananciais na região de Mogi das Cruzes, pois assim se abriria um precedente para posterior mudança da LPM.

²¹ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

No período, é importante observar que, o presidente da EMPLASA foi demitido por ser contrário às alterações (SOCRATES; GROSTEIN; TANAKA, 1985). As ações da EMPLASA eram, inclusive ignoradas por outros setores de atuação estadual e até a atualização do PMDI que deveria ser feita pela EMPLASA, não pôde ser realizada (BARBOSA, 2003).

No tocante às alterações da LPM efetuadas pelo governo de Maluf, em 1979 foi aprovada a Lei Estadual N° 2.177 que alterava a delimitação da área protegida na bacia do rio Guaió (ANCONA, 2002). Em 1982 foi aprovado o projeto de lei que alterava a delimitação da Bacia do rio Tietê em Mogi das Cruzes com a Lei Estadual N° 3.286/1982 (MOREIRA, 1990).

A gestão de Maluf foi finalizada por José Maria Marin que governou entre 1982 e 1983 e, assim como Maluf continuou a tentar alterar a LPM (SOCRATES; GROSTEIN; TANAKA, 1985).

Em 1983, Franco Montoro assume o governo estadual até 1987. Em um primeiro momento, quando o Secretário de Negócios Metropolitanos era Almino Afonso, foi um período de revitalização da LPM. Segundo Moreira (1990), na gestão Almino Afonso foi constituída uma Comissão Especial a fim de que a LPM fosse aperfeiçoada. Entretanto, na gestão do Secretário Lauro Ferraz²², as propostas de melhoria de Almino Afonso foram revogadas.

Entre 1987 e 1990 ocorreu a gestão estadual de Orestes Quércia. Em sua gestão, a Secretaria de Negócios Metropolitanos tornou-se a Secretaria de Habitação e Desenvolvimento Urbano que, além das responsabilidades da antiga secretaria, ainda acumulou a gestão de obras públicas e casas populares (MARTIN, 2000). Quércia ainda encaminhou um projeto de lei que propunha a regularização de empreendimentos clandestinos nas áreas de proteção aos mananciais (MOREIRA, 1990).

De forma geral, as alterações realizadas por Quércia não foram significativas. Em 1989, ainda na gestão Quércia, iniciou-se, de fato, o processo de mudança na legislação de mananciais no Estado de São Paulo, com a Constituição Estadual. Essa Constituição, em consonância com a Constituição Federal, incentiva a participação dos municípios na proteção

²² A principal ação do Secretário Lauro Ferraz em relação à LPM foi a aprovação da Lei Estadual N° 3.746/1983 que simplificava o processo de licenciamento ambiental tornando automática a aprovação para alguns segmentos pela CETESB e pela Secretaria de Negócios Metropolitanos (ANCONA, 2002; MOREIRA, 1990).

dos corpos hídricos e a Gestão Integrada da água com caça, fauna, defesa do solo, entre outros (MOREIRA, 1990).

A seguir na gestão de Fleury Filho (1991-1994), de acordo com Martin (2000), houve um período de reforma institucional, no qual, todas as condições de aplicação da LPM foram retiradas com o desmonte do SPAM e total desarticulação entre os setores de gestão estadual (Secretaria de Habitação e Desenvolvimento Urbano torna-se Secretaria de Habitação e suas funções, além da habitação, vão para Secretaria de Meio Ambiente e Secretaria de Planejamento e Gestão).

A mudança realmente ocorreu na gestão de Mario Covas (1995-1998). Em 1995, foi criada uma Comissão Especial com o objetivo de rever a legislação de proteção aos mananciais para proporcionar as articulações e integração necessárias (MARTIN, 2000). Ainda conforme Martin (2000), apenas na gestão Covas havia as condições necessárias para a promulgação de uma nova lei de proteção aos mananciais (Lei Estadual N° 9.866/97), que será detalhada no capítulo 3.

2.2.4. Integração setorial e territorial na LPM

Este subcapítulo pretende analisar a existência de integração entre os órgãos gestores de solo e água na LPM, analisando se há integração setorial e territorial na LPM. Para isso, verificaram-se órgãos responsáveis pelas ações na gestão metropolitana e, posteriormente, da LPM, a integração destes órgãos e as constatações dos entrevistados por esta pesquisa.

Segundo Sócrates; Grostein e Tanaka (1985), o Sistema de Planejamento e Administração Metropolitana (SPAM) foi constituído na gestão de Paulo Egydio Martins e era composto pela Secretaria de Negócios Metropolitanos, EMPLASA, CONSULTI, Conselho de Desenvolvimento da Grande São Paulo (CODEGRAN) e o Grupo Executivo da Grande São Paulo (GEGRAN) que eram responsáveis pelo desenvolvimento integrado da RMSP. Tratando questões de saneamento básico e meio ambiente, ainda compunham o referido Sistema a Secretaria de Obras e Meio Ambiente com o Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE), a ELETROPAULO, a CETESB, a SABESP, a Companhia Energética de São Paulo (CESP) e o Departamento de Estradas de Rodagem (DER).

Martin (2000) afirma que a Secretaria de Negócios Metropolitanos é responsável por coordenar e supervisionar o SPAM, enquanto a EMLASA tem função técnica e executiva, o CONSULTI pode opinar e sugerir e o CODEGRAN delibera. A seguir, a figura ilustra o organograma do SPAM:

Figura 8: Organograma do SPAM

Fonte: Martin (2000).

Segundo Barbosa (2003), o SPAM deveria planejar e disciplinar o uso e ocupação do solo na Grande São Paulo além de tratar de questões como a poluição industrial, proteção do meio ambiente e dos mananciais. A fim de cumprir com as responsabilidades do SPAM foi elaborado o Plano Metropolitano de Desenvolvimento Integrado.

O PMDI, como o seu próprio nome diz, deveria integrar. E, a fim de que a integração proposta pelo PMDI fosse implantada, seria necessário que o governo direcionasse investimentos e políticas, um zoneamento industrial e um órgão responsável pelo planejamento regional (BARBOSA, 2003). O controle industrial foi proposto, o planejamento regional iniciou-se com a LPM e a Secretaria de Negócios Metropolitanos.

Portanto, o PMDI funcionou apenas como indicativo das ações a serem implantadas. O Plano só conseguiu avançar até o levantamento das condições físicas e de assentamentos na RMSP e em uma avaliação de sua adequação para o desenvolvimento urbano. Mas, mesmo que o PMDI não tenha implantado toda a integração proposta, ainda assim representou um grande avanço na Gestão Integrada, já que foi a primeira vez que dados de uso do solo, infraestrutura, distribuição da população e da atividade econômica foram agrupados e relacionados (BARBOSA, 2003).

Como sabido, a LPM faz parte do PMDI e do aparelho estatal de suporte ao SPAM. O quadro a seguir representa os órgãos responsáveis pela aplicação da LPM: EMPLASA, Secretaria de Negócios Metropolitanos, Secretaria de Obras e Meio Ambiente, CETESB e Secretaria de Agricultura com suas funções.

Órgãos responsáveis pela aplicação da LPM	
Órgãos	Funções
EMPLASA	Praticar todos os atos para adequação de projetos Expedir notificações Expedir informações técnicas Representar sanções e preços
Secretaria de Negócios Metropolitanos	Controle e fiscalização do uso do solo Examinação e aprovação prévia dos projetos Observar e fazer observar disposições legais dos mananciais Aplicar adaptações das urbanizações Examinar e aprovar pedidos de adaptação Cobertura vegetal Assoreamento e erosão Cadastramento de imóveis Verificar densidades demográficas Estudar e propor Planos Diretores de Desenvolvimento Integrado Colaborar com outros órgãos e fiscalização Aplicar sanções
Secretaria de Obras e Meio Ambiente	Manifestar-se sobre projetos Manifestar-se sobre ampliação, alteração ou intensificação
CETESB	Emitir pareceres ou licenças Relacionar indústrias permitidas Estabelecer limites e concentração de poluentes Exigir dos usuários redução de áreas cultivadas Estabelecer critérios para determinação de quantidades armazenáveis Representar sanções e preços
Secretaria de Agricultura	Defender e fomentar cobertura vegetal Controle de dosagem de fertilizantes e defensivos agrícolas Permissão de culturas e defensivos agrícolas, de acordo com a CETESB sobre defensivos agrícolas.

Quadro 6: Órgãos responsáveis pela aplicação da LPM

Fonte: São Paulo (1975) e São Paulo (1976). Elaboração própria.

Todos os órgãos citados são da esfera estadual; ou seja, a lei não previu a participação direta dos municípios na gestão de proteção dos mananciais. A EMPLASA tem função de órgão técnico. A Secretaria de Obras e Meio Ambiente atua através da CETESB que deve agir principalmente nas licenças e controle de poluição. Já a Secretaria de Agricultura atua na área rural e no controle de defensivos agrícolas. Segundo Tagnin (2000), a Secretaria de Negócios Metropolitanos era a principal responsável pela aplicação da LPM e, posteriormente, a responsabilidade foi para a Secretaria do Meio Ambiente. No quadro acima se verifica que a Secretaria de Negócios Metropolitanos é o órgão com maior quantidade de tarefas; além disso, a maior parte das ações dos outros órgãos deve passar primeiro pela Secretaria de Negócios Metropolitanos.

Conforme já relatado, após a promulgação da LPM, foi apenas na gestão de Franco Montoro que a proteção dos mananciais e a Gestão Integrada foram prestigiados. Segundo Martin (2000), a estrutura administrativa era desarticulada, ineficiente e comprometeu o desenvolvimento integrado metropolitano. A fim de melhorar este cenário, no governo de Franco Montoro a Secretaria de Negócios Metropolitanos foi reconstruída a partir da criação de novos setores internos: unidade técnica de planejamento; unidade técnica de fiscalização; unidade técnica de transportes; unidade técnica de planejamento.

Já ao se analisar a integração da própria LPM, segundo Moreira (1990), o principal conflito foi entre os usuários do abastecimento de água e os usuários dos solos adjacentes aos mananciais. Dessa forma, para solução desse conflito, fez-se necessária a integração entre os órgãos da administração pública estadual (citados acima), concessionárias de serviços de água e usuários de água e do solo.

Segundo Ancona (2002) e Catunda (2000), a legislação de mananciais teve uma proposta integradora entre solo e água e constituiu-se numa lei de zoneamento para a RMSP a fim de proteger os mananciais.

Dentre as pessoas entrevistadas nesta pesquisa, concordam com essa visão, de que a LPM possui a proposta de integrar, o ator-chave do governo municipal e o da instituição de pesquisa. Para este último:

Essas leis foram o primeiro e importante movimento de Gestão Integrada de águas com gestão urbana, porque até então a política de águas vinha sendo objeto de ações setoriais que sempre se procurava cobrir as necessidades por meio de um aumento de oferta de ampliação de capacidade independentemente daquilo que tivesse na cidade²³.

²³ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

Para o entrevistado do governo municipal, a LPM é uma legislação de uso e ocupação do solo, já que prevê um zoneamento, categoriza o uso do solo, cria regras de ocupação, prevê usos permitidos e não permitidos e relaciona o uso do solo com a densidade demográfica²⁴.

Entretanto, apesar da proposta de desenvolvimento integrado da LPM, foi adotada uma postura mais técnica (sanitarista) e corretiva, ao contrário do que a LPM propunha (CATUNDA, 2000). Até a década de 1990 predominou uma gestão setorial, portanto não integradora, na proteção dos mananciais que, de acordo com Moreira (1990), dividiam-se em: controle de vazões no Alto Tietê; tratamento dos esgotos sanitários; abastecimento; proteção dos recursos hídricos que envolve uso do solo.

Alguns dos entrevistados para esta pesquisa afirmaram que não houve integração na gestão de mananciais durante o período em análise (durante a aplicação da LPM); seguem alguns trechos de suas respostas quando questionados sobre a existência de integração no texto e na aplicação da LPM:

Houve uma ocupação na verdade, totalmente desordenada (entrevistado de organização não governamental)²⁵.

[...] as áreas de manancial vão, durante esses 20 anos, se ocupando numa forma e num padrão que a ocupação de solo não tem ligação direta com o controle da qualidade da água [...] (um dos entrevistados do governo estadual)²⁶

Ambos entrevistados do governo estadual apresentaram visões semelhantes quanto à falta de integração na aplicação da LPM. Para um deles, a falta de integração na aplicação da LPM ocorreu desde sua elaboração, apesar da qualidade intelectual de seus redatores, sendo muito ingênua a visão de que se impondo regras para a restrição à ocupação do solo iria se proteger as águas dos mananciais²⁷. O outro entrevistado do governo estadual acrescentou que, apesar de a lei de recursos hídricos e a de uso do solo estarem no mesmo texto, não havia uma gestão pra integrá-las e dentre as causas dessa falta de gestão há a falta da ação municipal. Sem o apoio das prefeituras não havia meios de proporcionar o controle e uso do solo de forma eficaz. Para o entrevistado, não havia como garantir o disposto na LPM sem o apoio dos municípios, sem a integração com os órgãos municipais “[...] que tinham uma visão obviamente da qualidade da água, mas eles achavam que para controlar a qualidade da água

²⁴ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

²⁵ Em entrevista concedida em julho de 2013.

²⁶ Em entrevista concedida em julho de 2013.

²⁷ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

tinha que reprimir o uso do solo, e claro para reprimir o uso do solo eu precisava do município”²⁸.

Ao se considerar o disposto neste subcapítulo – a proposta integradora do SPAM, do PMDI e da LPM; a tentativa de retomada do SPAM com a criação de novos componentes na Secretaria de Negócios Metropolitanos; e a visão dos entrevistados –, pode-se concluir que houve o início de uma visão de que o uso e ocupação do solo afeta a qualidade da água e a LPM trata desta relação de forma direta. Entretanto, ao se considerar os setores e as esferas de gestão necessários para que ocorra a integração solo/água o texto da LPM, sua aplicação e órgãos gestores propõem a integração setorial (entre diferentes setores dentro da esfera de gestão estadual) e, conforme já relatado neste trabalho, é necessária a integração territorial, já que os municípios, mesmo antes da Constituição Federal de 1988 lhes dar autonomia para a gestão do solo, eram responsáveis pela forma como ocorria o uso e ocupação do solo.

Portanto, a LPM e sua aplicação, apesar de ter proporcionado uma nova visão, mais abrangente ao incluir uso e ocupação do solo, não foi capaz de integrar a gestão de uso e ocupação do solo com a gestão da água e as causas disso serão expostas no próximo subcapítulo.

2.2.5. Contribuições e falhas da LPM

Neste subcapítulo, primeiro serão relatadas contribuições da LPM e depois algumas de suas falhas, sendo acrescentadas opiniões coletadas nesta pesquisa.

Quando se analisa do ponto de vista da proteção dos mananciais, alguns autores (MOREIRA, 1990; ANCONA, 2002; BARBOSA, 2003) acreditam que, apesar de os anéis das classes de ocupação terem sido ocupados além do previsto pela LPM, o entorno dos mananciais foi mantido, ou seja, a expansão norte-sul foi, de certa forma, limitada na porção mais ao sul. Acredita-se que, sem a LPM, a urbanização desenfreada poderia ter penetrado ainda mais nas áreas de proteção.

A maior parte dos entrevistados concorda que, mesmo de forma parcial, a LPM impediu que a ocupação penetrasse ainda mais ao sul na bacia do Guarapiranga. Para o entrevistado da organização não governamental, a LPM foi criada para preservar e, em um

²⁸ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

primeiro momento ela tinha essa característica. Essa proteção dos mananciais não ocorreu conforme o previsto, mas parte dos mananciais foi preservada e, conforme o entrevistado, essa preservação ocorreu em função da legislação²⁹.

O ator-chave do governo municipal também concorda que a aplicação da LPM contribuiu para a preservação de mananciais. Apesar de grande parte das áreas de proteção de mananciais ter sido ocupada de forma desordenada, segundo o entrevistado as áreas localizadas no extremo sul da bacia do Guarapiranga e da Billings foram bastante preservadas devido à aplicação da LPM que freou uma maior expansão da ocupação³⁰.

Outra característica positiva da LPM foi citada pelo entrevistado da instituição de pesquisa e relaciona-se às emissões industriais que, segundo o entrevistado, foram controladas em função da lei:

Na época em que ela foi promulgada, em 75 e 76, nós vivíamos um processo de crescimento econômico muito acelerado no Brasil, e [a emissão industrial] era muito frequente, decorrente da ocupação de áreas por zonas industriais, inclusive bastante poluentes, porque havia pouco controle na emissão de poluente. Então por mais que a gente veja efeitos negativos, [...] houve um refreamento dos lançamentos industriais, naquelas áreas [de proteção de mananciais], porque o lançamento do esgoto doméstico é um lançamento reversível, [...] [...] [e o] lançamento industrial pode ser irreversível [...] [...] e da maneira como se estendia a atividade econômica na época, com poucas regulações relativas às emissões industriais, é muito provável que na inexistência da lei você tivesse ali a expansão industrial. O que teria sido um problema muito mais sério³¹.

Outra opinião no tocante à aplicação da LPM é apresentada por um dos entrevistados do governo estadual, para o qual a LPM produziu um duplo efeito, parte positivo e parte negativo do ponto de vista de proteção do manancial: ao mesmo tempo em que retardou o avanço das ocupações em áreas que poderiam ter sido ocupadas de forma ainda mais desordenada, desvalorizou o preço da terra, o que promoveu uma ocupação, segundo ele, bastante irracional³².

Assim, considera-se a existência de falhas na aplicação da LPM que intensificaram a ocupação de áreas no entorno de mananciais e contribuíram para a degradação de suas águas. Em contraponto ao dito acima, outro entrevistado do governo estadual acredita que a ocupação ocorreu independentemente da existência da lei, já que não havia controle sobre a economia urbana informal em uma época na qual a economia urbana informal proliferava nas

²⁹ Em entrevista concedida em julho de 2013.

³⁰ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

³¹ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

³² Em entrevista concedida em agosto de 2013.

favelas³³. Ou seja, mesmo com as falhas da LPM e independente de sua existência, já havia uma situação de descontrole sobre a economia urbana informal que seria muito difícil de a lei modificar.

Assim, em função da análise realizada com base na bibliografia consultada e nas entrevistas com atores-chave, identificaram-se os principais problemas para aplicação da LPM que foram agrupados nos seguintes temas: regras muito restritivas de uso e ocupação do solo e bonificações pela preservação insuficientes; excesso de confiança na legislação; falta de vontade política; incompatibilidade dos municípios; falta de integração; falta de fiscalização; e especulação imobiliária.

➤ Regras de uso e ocupação do solo muito restritivas e bonificações³⁴ pela preservação insuficientes:

As leis de mananciais de 1975/1976 previram instrumentos de comando e controle que, dissociados de outras políticas, contribuíram para que a expansão urbana ocorresse sobre áreas de proteção aos mananciais, já que a ocupação era apenas proibida, sem fiscalização eficiente e sem um plano de direcionamento da ocupação para áreas mais adequadas. Ao invés de os gestores estimularem ocupações coerentes com o padrão de conservação do manancial, seu arcabouço normativo apresentou-se de forma muito inflexível, o que resultou em grandes extensões de terras desocupadas e desvalorizadas pelo mercado imobiliário (OLIVEIRA, 1995).

Exemplificando o quanto os padrões de ocupação definidos nas leis de mananciais da década de 1970 eram restritivos, Moreira (1990) faz comparações entre as densidades permitidas pela LPM nas diversas classes de ocupação e densidades de ocupações reais.

A Classe A, que é a menos restritiva, com densidade bruta máxima permitida de 50 hab./ha., está no nível de ocupação dos bairros jardins da capital e é menor do que a densidade proposta pelo Plano Urbanístico Básico (75 hab./ha.). Ou seja, é muito restritiva para os padrões de ocupação da população de menor renda.

Ao se considerar as outras classes da LPM, a situação é mais discrepante, já que os padrões da LPM são: a densidade bruta máxima de 34 hab./ha.; a cota mínima de terreno por unidade residencial entre 1.500 e 3.000 m²; a taxa de ocupação varia de 12 a 25% da área dos terrenos; o coeficiente de aproveitamento de 12 a 50%.; a taxa de permeabilização varia de 30

³³ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

³⁴ São medidas compensatórias através de incrementos aos índices urbanísticos em proporção com a área do empreendimento recoberto por florestas, matas e outras formas de vegetação (MOREIRA, 1990).

a 40%. E todos esses valores permissíveis são inferiores, inclusive, aos dos bairros jardins de São Paulo sendo que, no caso da periferia, que tem padrões de ocupação mais adensados, é praticamente impossível atingir os padrões da LPM. A partir dessa comparação, pode-se considerar que esses padrões desqualificam as áreas de Classe B e C para a urbanização e ocupação da população de menor renda (MOREIRA, 1990).

Além de se ter a primeira categoria desqualificada para uso urbano e as classes de uso de segunda categoria serem bastante restritivas, as bonificações propostas não são atrativas. Os incrementos nos índices urbanísticos não bastam para que a utilidade econômica seja restaurada, pois é válida apenas para a classe C. Segundo Moreira (1990), as consequências dessas bonificações são: desinteresse pela vegetação; destruição quando se tenta alterar a obrigação de preservar; ações contra o Estado para indenização de perdas.

Ainda no tocante às bonificações, o entrevistado de organização não governamental acrescenta que esta questão deveria ter sido mais discutida e tratada como uma forma de compensação ambiental, dentro de um princípio de ICMS ecológico, por exemplo. O entrevistado afirma ainda que as bonificações deveriam estar dentro de um contexto financeiro-econômico e com um aparato jurídico específico para isso³⁵.

Tagnin (2000) também aborda essa questão de que os padrões urbanísticos propostos pela LPM não correspondem ao padrão de ocupação do restante da RMSP. Para o autor, essa divisão nas classes propostas possui a seguinte sequência de problemas que as bonificações não são capazes de suprir: (i) território muito extenso dificulta prever o tamanho do mercado de alta renda; (ii) áreas de proteção onde já havia pressão urbana deveriam ter criado anéis de ocupação de famílias de alta renda no entorno das ocupações precárias, mas já não são áreas tão atrativas para a população de renda alta; (iii) é necessário investimento elevado para qualificar empreendimentos devido à carência de serviços na áreas; (iv) com mais investimentos, a população mais pobre seria substituída e iria morar cada vez mais longe do centro e próximo da parte mais preservada dos mananciais; (v) já a população de maior renda ocupando a área induziria ocupação de mão de obra e, pela falta de serviços, seriam gerados mais viagens e resíduos.

Sem os investimentos, os proprietários perdem o interesse pela área, devido a sua preservação não oferecer benefícios suficientes e estas áreas são desocupadas e expostas às invasões (MOREIRA, 1990).

³⁵ Em entrevista concedida em julho de 2013.

➤ Excesso de confiança na lei

Conforme já dito, parte dos problemas de contaminação dos mananciais foi causada em função de a LPM ser extremamente restritiva e não considerar a realidade local e sua ocupação; entretanto, de acordo com Sócrates, Grostein e Tanaka (1985), foi dada muita confiança no texto da LPM. Até a década de 1990, o único instrumento de proteção aos mananciais era a legislação e é comum relegar todos os problemas da proteção de mananciais à LPM (SOCRATES; GROSTEIN; TANAKA, 1985).

Entretanto, a lei apenas cita as regras, mas sua aplicação depende dos gestores, técnicos e políticos. Um dos entrevistados do governo estadual e o entrevistado da instituição de pesquisa também afirmam a existência de excesso de confiança na força do texto da lei. Para o entrevistado da instituição de pesquisa:

[...] o governo estadual, que eu acho que considerou excessivamente no poder da lei sem que ele próprio tivesse poder de polícia para controlar as últimas consequências da ocupação urbana. Viu-se uma assimetria: a competência para ordenar o uso e ocupação do solo é municipal então a lei condicionava diretrizes específicas de uso e ocupação do solo só que como ela é uma lei estadual o Estado não tinha os mecanismos para efetivamente implantar isso não é da competência dele (entrevistado de instituição de pesquisa)³⁶.

Para um dos entrevistados do governo estadual, não apenas se deu muito crédito à lei, mas no período de aplicação da LPM confiava-se muito na capacidade de intervenção e atuação do Estado; o que não ocorreu da forma que foi prevista na LPM e contribuiu para ocupação as APM's e degradação dos mananciais.³⁷

Portanto, os problemas de aplicação da LPM vão além do texto da legislação, envolve uma série de fatores que serão descritos seguir.

➤ Falta de vontade política

Apesar de a LPM datar de 1975/1976, o choque do petróleo (1973-1985) limitou investimentos públicos e privados; na área ambiental, diversos projetos, como os parques lineares nas áreas de mananciais, por exemplo, não saíram do papel (BARBOSA, 2003).

Portanto, a LPM já nasceu em um ambiente de recessão, no qual, desde o início, não houve prioridade e nem vontade política³⁸ para com as propostas da LPM.

Na LPM, não havia parâmetros para implantação de diversos sistemas de infraestrutura (como o viário). Com esta ausência, o Estado não investiu nas áreas de

³⁶ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

³⁷ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

³⁸ Em entrevista concedida em julho de 2013.

mananciais (MARCONDES, 1999). Mas, segundo Catunda (2000), o PMDI previa planos para saneamento básico, resíduos sólidos, licenciamento, entre outros, que, junto com a LPM iriam redirecionar o crescimento da metrópole.

Sem a implantação do restante do PMDI, não havia como fazer com que as regras da LPM fossem respeitadas, pois sem plano de habitação, sistema viário, saneamento, entre outros, seria impossível direcionar o crescimento demográfico (TARDELLI, 1987). Dessa forma, de acordo com Catunda (2000), cada governo continuou atuando de acordo com seus interesses. Esta situação, segundo Del Prette (2000), resultou na falha do planejamento metropolitano devido a diversos equívocos, a saber: planos foram ignorados; realidade não foi considerada; problemas de fundo não foram enfrentados; estas questões levaram a prevalecer uma visão técnica que estava atrelada às demandas corporativas, setoriais e imediatistas.

Sócrates, Grostein e Tanaka (1985), atribuem a ineficácia da aplicação da LPM à falta de entrosamento entre órgãos e falta de funcionamento do SPAM, pois órgãos tinham posições diferentes diante de projetos diversos.

Para Moreira (1990), a própria EMPLASA era confusa, pois em certos momentos utilizava parâmetros mais rígidos, em outros menos rígidos e, às vezes, ainda desobrigava que empreendimentos cumprissem as regras.

Segundo um dos entrevistados do governo estadual, no período, os gestores não sabiam o que fazer e por isso ocorriam ações dúbias. Ele afirma que ocorreram apenas intervenções localizadas decorrentes da fiscalização, mas, de forma geral, não houve contenção do crescimento populacional nas APM's, assim o poder público não sabia se omitia o fornecimento de água e outros serviços de saneamento e infraestrutura ou, se diante da falta de aplicação da LPM, fornecia os serviços básicos de subsistência. E mesmo nos casos em que se decidia pelo fornecimento de serviços como abastecimento de água, por exemplo, isso era dificultado em função da topografia diferenciada das favelas com suas vielas muito estreitas e íngremes o que atrasava ou impedia o fornecimento de serviços públicos³⁹.

Essa inconsistência política ocorreu em todos os momentos políticos e em nenhum momento o planejamento metropolitano e a proteção de mananciais foram priorizados, muitas vezes em função da descontinuidade administrativa (MARTIN, 2000).

Mesmo quando iniciou o período de redemocratização, na década de 1980 e novos interlocutores inseriram-se na discussão dos mananciais, continuou prevalecendo a postura de

³⁹ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

que cada governo agiria de acordo com sua posição política, independente dos planos de desenvolvimento e sem qualquer articulação (CATUNDA, 2000).

➤ Falta de participação da esfera municipal

Não só o governo estadual, mas os governos municipais também tiveram problemas na aplicação da LPM. Segundo Ancona (2002), o limite de crescimento imposto pela LPM ao abranger mais da metade da RMSP com limites restritivos configurou-se no congelamento de diversos municípios. Mas há opiniões contrárias, como do entrevistado da instituição de pesquisa, pois o congelamento na expansão da cidade pode ter ocorrido apenas por falta de áreas viáveis para ocupação da habitação de baixa renda, o que, segundo o entrevistado, teria faltado em qualquer hipótese, mesmo sem a LPM. E mesmo com a inexistência da LPM seria complicada a criação de oportunidades de habitação.⁴⁰

Além disso, mesmo que os governos municipais tivessem interesse em cooperar, não estavam suficientemente bem aparelhados tecnicamente; assim, nos municípios, houve comprometimento de forma precária e não houve cooperação com a fiscalização de seus territórios nas áreas de proteção aos mananciais, o que resultou em enorme contingente de pessoas ocupando essas áreas (MARTIN, 2000; BARBOSA, 2003). Além disso, os planos de habitação, no caso do municípios de São Paulo que representa a maior população da bacia, eram contrários ao proposto na LPM (ANCONA, 2002).

Portanto, não só a cooperação dos órgãos e entidades municipais não ocorreu, como também suas ações eram contrárias ao disposto na LPM. O que também é afirmado pelo entrevistado dessa pesquisa que representa a organização não governamental: “Os políticos, vereadores, mesmo prefeitos, alguns do próprio poder público, administradores públicos, ordenaram o crescimento da cidade para essa região, ou favoreceram incentivando a ocupação nessa região”⁴¹.

➤ Falta de integração

Conforme já foi possível perceber, também faltou para a aplicação da LPM a integração tanto setorial quanto territorial. Conforme já relatado, governo Estadual e governos Municipais não dialogavam e as normas da LPM foram impostas sem qualquer articulação com outros setores (MARTIN, 2000).

⁴⁰ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

⁴¹ Em entrevista concedida em julho de 2013.

Apesar de no texto da LPM considerar-se a ocupação do solo como determinante na qualidade da água, os criadores e aplicadores da lei não previram, de fato, uma integração entre gestão do solo e da água. Foram criados padrões de ocupação sem considerar que as cidades não estão no vácuo e que as pessoas e os processos alteram e desequilibram o sistema proposto. A realidade que já havia no local e a população que vivia no entorno dos mananciais de forma irregular foram ignoradas (ANCONA, 2002; SOCRATES; GROSTEIN; TANAKA, 1985). Essa constatação também foi feita por alguns dos entrevistados. Na opinião do entrevistado do governo municipal:

[...]já tinha certa visão de não enxergar essa ocupação precária e que já estavam lá alguns loteamentos [...]Eles são antecedentes à legislação de 75 e 76 [LPM].⁴²

Para um dos entrevistados do governo estadual, os propósitos da lei eram distintos da realidade que havia nas Áreas de Proteção de Mananciais. Dessa forma, as leis se aplicavam para poucas pessoas, esperando-se, por exemplo, que um grande empreendedor seguisse o disposto na LPM, mas o restante da população, que não tinha para onde ir e a que já habitava áreas proibidas pelas leis, não tinham como obedecerem à LPM⁴³.

A LPM apenas impôs restrições de uso e ocupação do solo e de implantação de infraestrutura, mas não previu meios de sua aplicação, não previu planos de habitação para transferência da população já existente e nem para conter novas ocupações (ANCONA, 2002).

Segundo entrevistado de organização não governamental, não havia uma política pública que a completasse:

Essa ausência de uma política pública é premeditada. [Falta] uma política pública que visasse à ocupação ordenada da cidade, ou seja, o Plano Diretor da cidade de São Paulo e, por outro lado, uma política que fizesse o combate à ausência de moradia, uma política de habitação⁴⁴.

As Prefeituras, responsáveis pelo controle da habitação, não estavam integradas com o governo estadual e nem com a LPM já que tinham zoneamento diferente do proposto pela LPM. Mas, é importante observar que qualquer empreendimento deve ser aprovado no nível estadual e municipal. Assim, mesmo com padrões de ocupação distintos, os empreendimentos deveriam ser aprovados nas duas instâncias.

No município de São Paulo, por um lado, a ocupação era dividida entre zona rural e urbana, sendo a urbana de ocupação mais permissível e com maior infraestrutura e a rural

⁴² Em entrevista concedida em agosto de 2013.

⁴³ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

⁴⁴ Em entrevista concedida em julho de 2013.

mais restritiva devido ao custo de implantação e ampliação de nova infraestrutura. Por outro lado, o zoneamento da LPM é mais rígido conforme a proximidade do manancial independente de ser ou não zona urbana (ANCONA, 2002; CATUNDA, 2000). Segundo Barbosa (2003), esta falta de articulação entre as esferas de governo prejudicou o planejamento metropolitano e a proteção dos mananciais.

A falta de articulação entre os diferentes setores, entre as esferas de governo e o fato de não considerar a população e as possíveis mudanças demonstram a falta de integração e da gestão e planejamento metropolitano, de modo que se configura como mais um fator de desqualificação do solo para usos urbanos nas áreas de proteção aos mananciais e de contribuição para a ocupação irregular e predatória (MARCONDES, 1999).

➤ Fiscalização insuficiente

Além de a LPM ser de difícil aplicação, a fiscalização é outra dificuldade. Desde sua promulgação, a fiscalização tem sido ineficiente e diversos empreendimentos foram aprovados de forma automática, sem cumprir as exigências legais (SÓCRATES; GROSTEIN; TANAKA, 1985). Para o entrevistado do governo municipal, a fiscalização era fundamental para proteção das áreas mais próximas dos mananciais:

[...] apesar de um arcabouço importante, legal, técnico e inovador, a gente teve uma dificuldade na aplicação e na fiscalização; portanto, os efeitos foram contrários à ideia inicial de preservação. Porque se você for analisar quanto mais próximo eu estivesse dos lagos, menos eu poderia edificar, eu teria que proteger as áreas de preservação próximas aos aquíferos, aos lagos e com isso eu deveria afastar a ocupação⁴⁵.

Essa fiscalização inadequada ocorreu por uma série de fatores: ilegalidades foram ignoradas, fiscalização foi superestimada e houve falta de capacidade técnica.

Segundo Moreira (1990), ocorreu um acordo ilegal entre construtores de loteamentos clandestinos, agentes públicos responsáveis por sua fiscalização e compradores de lotes ao não denunciarem ilegalidade, na espera de futura anistia pela área de ocupação.

Outro fator citado foi a confiança na fiscalização, pois se vivia no período de ditadura, no qual a capacidade de fiscalização na imposição das regras da LPM foi superestimada. Mas na realidade, com os interesses conflitantes que existiam, a fiscalização enfrentou grandes desafios (ANCONA, 2002).

O último fator citado relaciona-se a dificuldades técnicas dos órgãos envolvidos com a fiscalização. Segundo Ancona (2002), as áreas de proteção dos mananciais possuem grande

⁴⁵ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

extensão territorial e os parâmetros que devem ser considerados nessas áreas são complexos. Assim, a fiscalização também é dificultada, já que são necessários componentes bem capacitados para fiscalização de novos empreendimentos; entretanto, governo Estadual e governos Municipais não tinham capacidade técnica para compreender a LPM e seus parâmetros (ANCONA, 2002; BARBOSA, 2003).

Com a promulgação da LPM, primeiro houve a desqualificação do solo para uso urbano das ocupações (na maioria de alto padrão) existentes na área de mananciais, o que tornou o território irregular para determinados usos; em decorrência, houve esvaziamento de ocupações de alto padrão na área e, por falta de alternativas, a população mais carente preencheu esses espaços vazios com ocupações irregulares, de baixo padrão e sem infraestrutura. Associado a isso, a falta de fiscalização contribuiu com a continuidade desse padrão de ocupação. Ou seja, a falta de fiscalização aliada à desqualificação do solo para o uso urbano e o esvaziamento da ocupação anterior contribuíram fortemente para a ação dos especuladores imobiliários e as diversas atividades e construções irregulares nas APMs (MARCONDES, 1999).

➤ Especulação Imobiliária

Segundo Moreira (1990), as áreas de proteção aos mananciais estavam destinadas à ocupação desordenada, pois houve uma preparação para urbanização, havia baixa qualificação do solo para uso urbano e, portanto, era muito provável que fosse ocupada pela população de baixa renda. E a ocupação ocorreu através da ação da especulação imobiliária.

A LPM não foi capaz de modificar a forma como o solo era loteado, comercializado, acumulado, gerando vazios que foram controlados pela especulação (SÓCRATES; GROSTEIN; TANAKA, 1985).

Para Spörl e Seabra (1997), o adensamento urbano descontrolado foi causado, em grande parte, pela especulação imobiliária. O Estado não foi capaz de suprir as demandas habitacionais, sempre crescentes, deixando espaço livre para que o mercado imobiliário adquirisse os terrenos vazios e pouco valorizados em locais mais distantes. Então, aguardavam a valorização futura, conforme os serviços públicos eram implantados. Segundo Bertolotti (2010), a especulação e valorização imobiliária também são causas da intensa e complexa expansão da periferia urbana para locais ainda mais periféricos, menos valorizados e com menores densidades de ocupação, porém associados ao trabalho e à vida urbana cada vez mais precários.

Ou seja, o crescimento da metrópole vem acompanhado da contradição entre a valorização do espaço e a precarização do trabalho que contribuem com o processo de mobilização da periferia urbana para áreas cada vez mais extremas da RMSP, principalmente ao norte e ao sul, onde há os mananciais protegidos por lei (FRANÇA, 2000). E os mecanismos administrativos e legais não foram capazes de aparelhar o poder público a fim de conter a especulação imobiliária (SOCRATES; GROSTEIN; TANAKA, 1985). Sobre isso, o entrevistado de organização não governamental considera que a LPM tinha um aspecto especulativo considerando a forma que o capital se apresenta em nosso modelo de desenvolvimento. Para esse entrevistado, as terras que deveriam ser preservadas, na verdade, eram estoques de terra para o desenvolvimento da cidade, o que ocorreu sobre estas áreas⁴⁶.

Portanto, pode-se concluir que a elaboração da LPM foi um avanço ao incorporar a questão do uso e ocupação do solo à gestão de recursos hídricos e que previa impedir que a ocupação desordenada penetrasse ainda mais nas APMs. Entretanto, em função das diversas questões citadas, observa-se que a LPM teve uma aplicação mínima diante do que estava disposto na lei. Grande parte do seu território foi ocupado de modo totalmente distinto do padrão definido na LPM e de forma, em muitos casos, irreversível.

2.2.6. Ocupação apesar da lei

Em todos os problemas citados e até nos pontos positivos no tocante à aplicação da LPM, a questão de uso e ocupação do solo foi citada, pois todas as questões citadas no item anterior produziram algum efeito sobre a ocupação das áreas de proteção de mananciais. Segundo Marcondes (1999) e Oliveira (1995), em nenhum momento a questão social foi considerada ou consultada e, sem qualquer plano integrado à LPM que pudesse direcionar a ocupação, resultou na ocupação de baixo padrão e desordenada em desacordo com os anéis propostos pela LPM.

A Lei de Mananciais tentou organizar uma ocupação leste-oeste, porém esta se deu no vetor norte-sul, acompanhando as vias de acesso e a ferrovia que também ocorrem neste sentido e de acordo com o plano do município de São Paulo (CATUNDA, 2000).

⁴⁶ Em entrevista concedida em julho de 2013.

Segundo Catunda (2000), na década de 1970, houve intensa migração para a RMSP, em função de seu desenvolvimento. Assim, o processo de ocupação desordenada na bacia do Guarapiranga aumentou, e era caracterizado, principalmente por ocupações em pequenos lotes, sem infraestrutura e com elevada densidade populacional (BIELAVSKY, 2006). A ocupação no início da década localizava-se nas margens esquerda e direita na porção norte da bacia, devido, principalmente, às áreas industriais de Jurubatuba e Santo Amaro (CATUNDA, 2000).

Em função dessa expansão urbana foi elaborada uma lei de zoneamento que não impediu o aumento da quantidade de loteamentos irregulares. Em 1979, foi promulgada a Lei Federal N° 6.766, conhecida como Lei Lehmann, que definiu regras para o parcelamento do solo de loteamentos urbanos através de: aprovação municipal dos projetos com registro do parcelamento em cartório, sendo crime o parcelamento não autorizado; restrições à ocupação de terrenos em situação de risco; responsabilização do loteador pela implantação de infraestrutura; destinação de pelo menos 35% das áreas para espaços públicos (GROSBAUM, 2012).

No município de São Paulo, foi sancionada a Lei Municipal N° 9.413/1981, a partir da Lei Federal. Essa lei detalhou as diversas modalidades de parcelamento do solo (GROSBAUM, 2012).

Porém, à revelia das leis, na década de 1980, a população da RMSP espalhou-se ainda mais para a periferia, nas áreas de proteção de mananciais (CATUNDA, 2000). Esta expansão ocorreu em função de uma série de fatores, a saber: desenvolvimento econômico, migração para a RMSP e crise econômica.

Devido ao desenvolvimento econômico na região sudeste do país, na década de 1980 a migração para a RMSP foi ainda mais acentuada (CATUNDA, 2000). Entretanto, a capacidade produtiva não foi desenvolvida o suficiente para absorver os contingentes imigrantes; além disso, houve, na década de 1980, um período de crise econômica que piorou a situação da população mais carente. Essa população passou a residir em áreas cada vez mais periféricas, onde estão os mananciais e há falta de infraestrutura (SOCRATES; GROSTEIN; TANAKA, 1985).

Assim, segundo Sócrates, Grostein e Tanaka (1985), na década de 1980, com a crise, havia uma situação de desemprego, salários baixos e inflação elevada que atingiu mais a população de baixa renda.

No período em questão, de acordo com Grosbaum (2012), ainda ocorreu a verticalização e valorização de região próxima a Guarapiranga e Billings, quando as atividades econômicas do setor terciário deslocaram-se para a região da Marginal Pinheiros e com isso trouxeram projetos de residências de alta renda e expansão de comércio e serviços, trazendo assim, mais população para as áreas de mananciais.

Dessa forma, na década de 1980, a ocupação da bacia do Guarapiranga ocorreu de forma rápida, sendo que a população rural foi cada vez mais reduzida, dando lugar a áreas desestruturadas, sem equipamentos adequados e desarticuladas em relação ao restante do tecido urbano. E a especulação imobiliária continuou avançando cada vez mais para o sul da bacia (CATUNDA, 2000). “Havia favelas na margem direita da represa do Guarapiranga, havia favelas na margem esquerda, uma área inclusive de topografia muito complicada, que é a região do Jardim Ângela, havia algumas favelas na Billings também” (afirmação de um dos entrevistados do governo estadual)⁴⁷.

A ocupação das margens da represa expandiu-se, tornando-as densamente ocupadas. A ocupação elevou-se tanto que a produção e o despejo sem tratamento de cargas poluidoras causavam impactos enormes. Um dos impactos foi a grande floração de algas devido ao esgoto lançado em excesso na represa, o que entupiu os filtros de captação de água e ameaçou o abastecimento de três milhões de pessoas, além da morte de peixes. No período houve 13 florações de algas (CHAKARIAN, 2008).

Após a crise, segundo Moreira (1990), ocorreu uma desaceleração do crescimento demográfico na RMSP, que correspondeu à desaceleração do crescimento econômico, da área urbanizada e dos negócios imobiliários. Segundo um dos entrevistados do governo estadual, atribuiu-se essa desaceleração às intervenções do poder público e isso causou uma redução no controle demográfico. Mas para o entrevistado, a população parou de crescer por conta própria e não por ação do Estado⁴⁸.

De acordo com Tagnin (2000), essa desaceleração do crescimento demográfico, na verdade, ocorreu apenas nas áreas centrais, mas as periferias continuaram a receber novos habitantes e a se expandirem. Ou seja, a taxa de crescimento demográfico no centro da RMSP foi cada vez mais reduzida, enquanto a taxa de crescimento, principalmente nos mananciais Billings e Guarapiranga, são maiores e essa taxa persiste até dias atuais.

⁴⁷ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

⁴⁸ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

Assim, desde a promulgação da LPM até a década de 1990, a área urbanizada da RMSP expandiu-se de cerca de 1.064 km² para aproximadamente 1.720 km² (FRACALANZA; CAMPOS, 2006).

De forma geral, a situação deixada pela aplicação da LPM na RMSP foi de ocupações caracterizadas pela ilegalidade e outras pela legalidade. Segundo um dos entrevistados do governo estadual isto se deu pois, a LPM é uma lei bastante rígida, com padrão de ocupação do solo que não corresponde aos padrões de baixa renda, já que considera lotes grandes desocupados, baixa densidade de ocupação; como isso não era possível ser feito, ocorreu uma crescente distância entre a cidade "legal" e a cidade "ilegal" na áreas de mananciais, que vão sendo ocupadas de uma forma e com um padrão diferente do proposto em lei ⁴⁹.

Ou seja, ao mesmo tempo em que, com a LPM a ocupação das áreas de proteção aos mananciais foi restringida, com regras extremamente rígidas e que são respeitadas pela "cidade legal", também, na inexistência de outra solução, torna possível a "cidade ilegal" sem qualquer restrição, e ambas sobrevivem e convivem (DEL PRETTE, 2000). Isso também é afirmado por outro entrevistado do governo estadual, para quem "a lei dos mananciais controla a economia urbana formal, só que não controla a economia urbana informal"⁵⁰.

Para Meyer e Grostein (2006), essa situação de ilegalidade é oriunda da forma de aplicação da LPM, pois esta funcionou como limitadora na oferta de moradias e loteamentos em um momento no qual a população de baixa renda não tinha condições financeiras de acesso à moradia no interior das áreas estruturadas e a oferta pública de habitação social era insuficiente.

Ao mesmo tempo, segundo uns dos entrevistados do governo estadual, ao final dos anos 1980, surgiram algumas ações de anistia para a população ilegal, para depois voltar a restringir novas ocupações conforme a LPM. Segundo esse entrevistado, esse processo ocorreu diversas vezes durante o crescimento da RMSP, foram diversas anistias e tentativas de remediar a situação⁵¹.

Dessa forma, na bacia do Guarapiranga, permaneceu essa situação em que ocorria a degradação socioambiental relacionada à falta de moradias para população de baixa renda que, ao ficar sem acesso a terras e habitação pelo mercado formal, concentrou-se na obtenção de moradias pelo mercado ilegal, na esperança de conseguirem anistia e, assim, intensificou-se o padrão periférico de expansão urbana; a isso se associam os interesses difusos da

⁴⁹ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

⁵⁰ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

⁵¹ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

população metropolitana no tocante à preservação ambiental e ao abastecimento de água (CATUNDA, 2000).

2.3. Programa de Saneamento Ambiental e Recuperação Urbana da Bacia do Guarapiranga

Este subcapítulo tratará do Programa Guarapiranga, desde os motivos de sua criação, a descrição de suas principais características, a integração proposta pelo Programa e seus principais problemas e benefícios. Foi baseado, principalmente, nas entrevistas realizadas nesta pesquisa, na qual os entrevistados participaram ativamente da aplicação do Programa.

De 1977 até 1989, a qualidade da água do reservatório piorou, sendo os anos de 1990 e 1991 considerados anos críticos (FRANÇA, 2000). Houve florações de algas no reservatório, em função da grande quantidade de esgoto doméstico lançado, que comprometeram o abastecimento oriundo desse manancial. Em entrevista, um dos entrevistados do governo estadual considera:

Em 1990 a situação ficou insustentável, porque houve um ponto ótimo da crise, a água do Guarapiranga começou a sofrer explorações de algas sucessivas, não só no inverno, mas no verão também. O ano de 1990 foi muito complicado, com entupimento dos filtros por causa de algas, paralisação da estação de tratamento do Alto da Boa Vista e com repercussão para o abastecimento, tornando o abastecimento cada vez mais irregular: parava parte da estação para limpar os filtros, diminuía a produção da estação. Nós não temos folgas no sistema de abastecimento e naquela época menos ainda, para permitir essas paradas, essas quedas de produção, que duravam várias horas e que afetavam regiões muito distantes, muito altas, que acabavam não ficando poucas horas sem água e sim dois dias. Então estava claro que naquele momento alguma coisa a gente tinha que fazer⁵².

Nesse momento, torna-se claro que a LPM não foi eficaz em proteger o manancial e que uma intervenção imediata era necessária, o que originou o Programa Guarapiranga.

Segundo Marcondes (1999), o Programa de Saneamento Ambiental da Bacia do Guarapiranga, juntamente com o Programa de Recuperação do Alto Iguaçu, em Curitiba e o Programa de Recuperação dos ribeirões Arruda e Onça em Belo Horizonte fazem parte do Programa de Saneamento Ambiental de Áreas Metropolitanas. O Programa foi financiado pelo Banco Internacional da Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD), que na década de 1990 inovou com uma abordagem com minimização de impactos sociais negativos.

⁵² Em entrevista concedida em agosto de 2013.

Devido à Conferência Rio 92, o programa deveria ser elaborado, avaliado e assinado até a Rio 92. Os programas tinham em seu escopo a visão de longo prazo e integração das ações envolvendo setores como: resíduos sólidos, mineração, controle da qualidade das águas, drenagem, coleta de efluentes e habitação.

Neste contexto, deu-se início ao Programa de Saneamento Ambiental e Recuperação Urbana da Bacia do Guarapiranga em 1992. Foram investidos mais de US\$ 300 milhões em redes de esgoto e reurbanização de favelas (WHATELY; CUNHA, 2006). Segundo Martin (2000), de início foram U\$ 119 milhões financiados pelo BIRD e U\$ 131 milhões de contrapartida do governo federal.

Para Araujo (2008), o valor elevado justifica-se pois, para a urbanização de uma favela e construção de um conjunto habitacional, bem como implantação de um sistema de esgoto em áreas periféricas, nos padrões que a SABESP construiu, é mais oneroso do que o feito para uma área urbana de economia formal.

Dessa forma, o principal objetivo proposto pelo Programa Guarapiranga foi a recuperação e o controle da qualidade da água do reservatório Guarapiranga em curto prazo, considerando, principalmente, o abastecimento público (CATUNDA, 2000). Além disso, o Programa previa estabelecer uma política permanente de saneamento e qualificação dos espaços (SALES; FRANÇA; ANGELO, 2000).

Os principais desafios do Programa seriam: (i) recuperar a qualidade do manancial que perdeu suas características originais (CATUNDA, 2000); (ii) a viabilidade física, já que era necessário espaço físico para implantar redes de infraestrutura em favelas e as condições mínimas para operação das redes; (iii) e a viabilidade econômica, pois eram muitas áreas que deveriam ser revitalizadas para conter a degradação do manancial (SALES; FRANÇA; ANGELO, 2000).

A fim de cumprir com os objetivos do Programa e superar os desafios, foram previstas as seguintes ações na Bacia do Guarapiranga: urbanização de cerca de 150 favelas do município de São Paulo; extensão de infraestrutura de saneamento para loteamentos irregulares; intervenções em áreas de risco; reversão das vazões dos córregos Itupu e Guavirutuba para fora da bacia; implementação de parques; e obras de infraestrutura em Embu das Artes e Itapequerica da Serra (ANCONA, 2002).

Entretanto, como é possível notar, grande parte dessas intervenções era contrária ao disposto na LPM e, assim, o Programa teve que passar por licenciamento especial e foi aprovado em 1992 com as seguintes justificativas, expostas por Ancona (2002):

- Irreversibilidade da ocupação existente;
- Necessidade de intervenções emergenciais de recuperação, a fim de não se perder o manancial;
- Necessidade de revisão da LPM, que não foi capaz de controlar a expansão urbana sobre as áreas de maior pressão por ocupação.

O Programa dividiu-se em subprogramas que são agrupados em três níveis de ação: ações corretivas; estímulo a atividades compatíveis com a conservação e desestímulo às atividades degradantes; e implantação de mecanismos institucionais (MARCONDES, 1999).

A nomenclatura dos subprogramas varia entre os diferentes autores, mas são complementares; segundo Martin (2000) e França (2000), os subprogramas são:

1. Subprograma para abastecimento de água, coleta de esgoto, coleta e disposição de lixo e implantação de outras infraestruturas;
2. Subprograma de recuperação ambiental;
3. Subprograma de proteção ambiental;
4. Subprograma de Gestão Ambiental da bacia.

Ações corretivas para áreas já degradadas envolve os subprogramas 1 e 2, e de acordo com Marcondes (1999) são: melhoria no sistema de coleta, interceptação e disposição final de efluentes domésticos; sistemas de coleta e disposição de resíduos sólidos; recuperação de córregos e faixas de proteção e drenagem; revegetação de áreas de interesse; e remoção de famílias assentadas em áreas de risco. Essas ações envolveram a tentativa de estimular o potencial paisagístico e cênico da represa (vocações turística).

Assim, houve a proposta de criação de um sistema de parques em áreas públicas, com a criação de quatro parques: Parque Ecológico de Guarapiranga (margem esquerda da represa em Riviera Paulista e ao sul com 330 ha.); Parque Nove de Julho, localizado em três áreas (65 ha. junto à via na margem direita da represa); Parque Várzea do Embu-Guaçu (extremo sul, na planície aluvial do rio, com 147 ha.); e Parque Ilha dos Eucaliptos (ilha no centro do reservatório com 35 ha.). Com exceção do Parque Guarapiranga, todos os outros se localizam em área da Eletropaulo. Pretendia-se, assim, recuperar a paisagem e constituir uma transição entre parques urbanos e naturais. Outra proposta foi a de repovoamento vegetal em 4.500 ha., ao lado de ferrovias, rodovias e margens de rios e córregos.

Houve intervenções para o desestímulo ao avanço da urbanização e com incentivo de atividades compatíveis com a conservação dos recursos ambientais que envolveram os subprogramas 3 e 4. Segundo Marcondes (1999), foram feitas propostas para estímulo a atividades de agricultura, silvicultura e piscicultura em áreas não comprometidas com a urbanização, mas houve dificuldades por questões financeiras e desinteresse em manter municípios rurais; houve incentivos tributários e assistência para mercado e infraestrutura.

Houve ainda os mecanismos institucionais necessários à viabilização do programa e ao ordenamento das atividades na região. A fim de operacionalizar o programa, foi criada uma unidade de gerenciamento (UGP) e um conselho consultivo, no qual haveria a participação da sociedade.

O Programa Guarapiranga ainda contou com o uso de alguns instrumentos; segundo Catunda (2000), os instrumentos do Programa são: modelo de ocupação flexível; Sistemas de Informações Geográficas; e modelos matemáticos de correlação entre uso do solo e qualidade da água (MQUAL). Esses instrumentos foram utilizados, posteriormente, pelas atuais leis relacionadas aos mananciais, ou seja, o Programa aplicou instrumentos importantes que seriam utilizados pelo novo sistema de gestão.

A fase de preparação do Programa ficou pronta em 1992 e a implementação de sua parte inicial era prevista entre 1993 e 1997. Entretanto, segundo Martin (2000), as ações do Programa ficaram paradas em 1993 e 1994. A implantação do Programa só foi iniciada, de fato, em 1995 e foi até 1999 (SALES; FRANÇA; ANGELO, 2000).

Os trabalhos iniciais foram conduzidos pela SABESP com a Secretaria Nacional de Saneamento do Ministério da Ação Social (extinta) e BIRD, dentro de programa mais amplo com Curitiba e Belo Horizonte (FRANÇA, 2000).

Devido à amplitude dos problemas e necessidades de ações interrelacionadas, a coordenação passou para a Secretaria de Recursos Hídricos, Saneamento e Obras, com a criação da UGP.

Para seleção da empresa para o lote I, na licitação avaliou-se a técnica das propostas, ao invés do valor. Os projetos tinham que tratar de estabilidade, saneamento, acessibilidade e articulação com espaços livres, ou seja, lazer e conveniência (SALES; FRANÇA; ANGELO, 2000). Ainda segundo Sales, França e Angelo (2000), para os lotes II e III foram contratadas cinco construtoras e para os lotes IV-XIII, 8 empresas, o que aumentou a complexidade devido à grande quantidade de executores e necessidade de maior fiscalização.

Para ação do Programa, a Bacia do Guarapiranga foi dividida em sub-bacias, e de acordo com Sales, França e Angelo (2000), as sub-bacias de ação do programa foram: Capela do Socorro, Iporanga, São Bernardo, Guavirutuba III, Guavirutuba II, Copacabana, Três Caravelas, entre outros.

Segundo Sales, França e Angelo (2000), o programa começou as obras em sete favelas que foram escolhidas de forma aleatória. Mas houve problemas que não foram planejados, tais como: dificuldade de acesso, construções em locais instáveis e dificuldade no cumprimento de prazos.

Posteriormente, foram escolhidas mais 23 favelas, mas dessa vez, a escolha deu-se conforme a capacidade de poluição da água e localização em altas densidades populacionais.

Ao longo das obras verificou-se necessidade de incluir recuperação urbana e ambiental nos loteamentos, o que originou a terceira etapa (lotes IV a XII). Nesse caso, prevaleceram locais com potencial de poluição e processos erosivos significativos (SALES; FRANÇA; ANGELO, 2000).

As ações concentraram-se nos bairros de Interlagos, Riviera, Bororé e Embu (bairros dormitórios de alta densidade), situados nas margens das estradas de Parelheiros, M'Boi Mirim, Baronesa e Rio Bonito e margens da represa (MARCONDES, 1999).

Para os conjuntos habitacionais, a Secretaria de Habitação disponibilizou três terrenos próximos do manancial e fora da área de proteção. Nesses terrenos, a Prefeitura municipal de São Paulo foi responsável pela construção de unidades habitacionais de seu município, enquanto que nos terrenos localizados fora do município de São Paulo as obras foram responsabilidade da Companhia de Desenvolvimento Habitacional Urbano (CDHU).

De forma geral, foram realizadas obras de urbanização em 60 favelas, nas quais residiam cerca de 10.200 famílias. Além das favelas, houve obras de recuperação urbana em áreas de loteamento onde moravam cerca de 28 mil famílias. Ocorreu também a construção de 3.700 unidades habitacionais, destinadas às famílias que seriam realocadas, sendo 2.500 localizadas no município de São Paulo (SALES; FRANÇA; ANGELO, 2000).

Segundo Araújo (2008), o Programa Guarapiranga foi oficialmente encerrado em dezembro de 2000.

2.3.1 Gestão Integrada no Programa Guarapiranga

O Programa Guarapiranga, desde sua origem, já apresentava uma concepção sobre gestão diferente da LPM de 1976, com considerações de que pelo controle e pela força da lei não seria possível conter a ocupação em áreas de proteção de mananciais. Segundo Araujo (2008), na idealização do Programa Guarapiranga previa-se uma forma de gestão mais organizada, proativa, integrada e baseada em fórmulas cooperativas.

Ao se considerar a quantidade de atores e setores envolvidos no programa e as complexidades da região, houve grande necessidade de integração entre todos. Para Kubrusly (2000), é importante que todos os envolvidos atuem de forma complementar, ao invés de setorial, com uma Gestão Integrada entre Secretaria de Habitação, administrações de Campo Limpo e Capela do Socorro, Secretaria do Verde e do Meio Ambiente, Secretaria de Finanças, Secretaria das Vias Públicas, Departamento de Limpeza Pública, Secretaria de Serviços e Obras e outras.

Marcondes (1999) também comenta a integração entre diversos órgãos atuantes no Programa que foi implementado com um arranjo institucional inovador, com envolvimento da SABESP, Prefeitura do Município de São Paulo, Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano (CDHU) e Secretaria de Meio Ambiente.

A percepção de que deveria ser uma Gestão Integrada foi comentada por um dos entrevistados nesta pesquisa, para o qual já se percebia que a escassez de saneamento básico e a consequente degradação do manancial não era simplesmente um problema de coleta de esgoto, sendo a coleta de esgoto uma condição necessária, mas não suficiente para abrandar a curva de deterioração da qualidade das águas da represa. Segundo um dos entrevistados do governo estadual, o “pessoal da SABESP” notou que o problema na região exigiu uma intervenção mais integrada dos organismos públicos. Dessa forma, ocorreu a ideia de se unir à Prefeitura de São Paulo, à CDHU e a Prefeituras menores, com menor capacidade de intervenção e de planejamento, tais como as Prefeituras de Embu, Itapequerica da Serra e Embu-Guaçu e ainda a outros organismos do governo do Estado⁵³.

Dessa forma, a integração foi essencial desde a elaboração do Programa, quando vários órgãos participaram de sua formulação: órgãos estaduais, da Prefeitura de São Paulo, e de Itapequerica da Serra, Embu das Artes e Embu-Guaçu (CATUNDA, 2000). Alguns dos

⁵³ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

atores-chave entrevistados concordaram com a integração que houve no Programa. No tocante à integração na fase de elaboração do Programa, para um dos entrevistados do governo estadual:

[...]isso foi talvez uma das coisas mais bonitas do programa, porque, por exemplo, o tema de referência básica para urbanização de favelas foi redigido a seis mãos: teve técnicos da Prefeitura de São Paulo, CDHU, e os técnicos da Unidade de Gerenciamento do Programa que ficava na secretaria de obras na época. Então nós redigimos juntos isso, nós fizemos as coisas juntos⁵⁴.

Portanto, pode-se considerar que, na idealização, na criação e na elaboração do Programa Guarapiranga se procurou integrar os setores e as esferas de governos com potencial de causar interferências no manancial Guarapiranga.

Em relação à integração setorial, alguns exemplos já foram dados, demonstrando a intenção de integrar ações das Prefeituras, SABESP, CDHU e meio ambiente. Porém, a maior inovação foi incluir o setor de habitação no Programa, segundo o entrevistado de instituição de pesquisa, já que esse setor nunca havia entrado em um programa voltado para a proteção e recuperação de mananciais. De acordo com ele, normalmente o setor de habitação é voltado apenas para o atendimento de habitação, sem considerar outras dimensões, mas nesse Programa, habitação e recuperação urbana participaram das ações com os objetivos pretendidos pelo Programa, o que foi uma inovação⁵⁵.

A partir do exposto, verifica-se que alguns dos setores que afetam a qualidade das águas do manancial estavam integrados entre si, alguns em maior e outros em menor proporção.

Já no tocante à integração territorial, da forma que o Programa foi elaborado e pela equipe diversificada que o elaborou, acreditava-se que poderia haver a integração entre governo estadual e municipais, mas conforme exposto por um dos entrevistados do governo estadual:

Quando o programa foi montado e desenvolvido, o governo estadual deveria participar com 28% dos recursos e desistiu de fazê-lo, simplesmente renunciou a fazê-lo dizendo que o Programa não funcionaria exatamente por ser integrado. E, de fato, nunca participou durante, pelo menos, uma grande data. Participa agora [do Programa Mananciais] através do recurso do PAC, mas agora todos querem participar, mas naquela época não queria participar⁵⁶.

Segundo um dos entrevistados do governo estadual, esse governo não atuou no Programa Guarapiranga, passou a participar muito depois, quando o Programa se tornou o

⁵⁴ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

⁵⁵ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

⁵⁶ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

Programa Mananciais. Por outro lado, segundo Araújo (2008), mesmo com as dificuldades inerentes em um programa desse tipo, a Prefeitura de São Paulo foi o órgão público que melhor aderiu ao Programa Guarapiranga. Assim, enquanto a CDHU atuava na urbanização de outros municípios, a prefeitura de São Paulo atuava no município de São Paulo, onde havia a maior quantidade de intervenções a serem realizadas. Segundo o entrevistado, nem sempre a integração e as ações funcionavam conforme o previsto, mas a Prefeitura de São Paulo foi a melhor executora⁵⁷.

Além da atuação da P.M. de São Paulo que se destacou, outra instituição com atuação relevante no Programa foi a UGP. Segundo Catunda (2000), a UGP criada e subordinada à Secretaria de Recursos Hídricos, Saneamento e Obras do Estado de São Paulo, era responsável por representar o Estado para o Banco Mundial e por gerir e coordenar obras e serviços, além de diretrizes mais amplas. Juntamente com a UGP, havia o conselho consultivo composto por governo do Estado, municípios e sociedade civil, onde eram propostas e analisadas as medidas.

No tocante à UGP, um dos entrevistados do governo estadual destacou que, apesar de existirem entidades que deveriam cuidar desse tipo de Programa, isso não funcionou para o Programa Guarapiranga, pelo fato de as entidades existentes terem uma dinâmica muito baixa. Segundo o entrevistado, a nova unidade (a UGP), não apresentava cultura nem vícios de nenhuma unidade existente, tinha um centro de ideias que, por ser uma entidade sem poder hierárquico, eram extremamente discutidas e difundidas após insistência e com poder de persuasão⁵⁸.

O Programa Guarapiranga, de forma geral, foi integrado, mas ainda houve uma integração incipiente. Porém, deve-se considerar que, segundo Catunda (2000), o Programa foi o caso piloto na área e que deveria subsidiar outros programas em outras regiões que, com o tempo e a aplicação, poderiam amadurecer a Gestão Integrada.

Segundo França (2000), o Programa deixou algumas lições para elaboração de políticas públicas e outros programas: de acordo com o Programa, a questão habitacional deve ser considerada como um novo componente das políticas públicas; são necessárias ações multissetoriais baseadas na integração institucional, como uma nova cultura que se impõe às políticas públicas, a partir de ações conjuntas entre parceiros diferenciados dentro da área de atuação definida em relação a uma unidade espacial e a um objetivo delimitado e preciso.

⁵⁷ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

⁵⁸ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

Portanto, quando se considera o Programa Guarapiranga quanto à integração, pode-se concluir que o mesmo foi implementado de forma parcialmente integrada, principalmente em relação à integração setorial de recursos hídricos, saneamento, habitação e meio ambiente. Entre as esferas do governo não houve integração, pois apenas os municípios atuaram. Desde sua preparação, o Programa já previa a integração e depois, as lições deixadas são todas relacionadas com a Gestão Integrada. Mas o Programa foi um piloto, teve seus problemas e a integração ainda foi incipiente. Segundo entrevistado de instituição de pesquisa, programas como o Guarapiranga nunca funcionam totalmente bem ou mal; algumas metas são cumpridas de melhor forma e outras não. Mas a maior contribuição é o processo de aprendizagem que ocorre durante a aplicação do Programa⁵⁹.

Espera-se que as políticas e programas feitos após o Programa Guarapiranga continuem a trabalhar com a integração de forma a melhorar a cooperação entre os órgãos envolvidos e a englobarem mais entes que possam fazer parte do processo de gestão de recursos hídricos.

2.3.2. Contribuições e falhas do Programa Guarapiranga

O Programa Guarapiranga divide opiniões: para alguns foi inovador e, por isso, um sucesso e para outros apresentou diversos problemas, assim como outras tentativas de intervenção em áreas de mananciais. O quadro a seguir ilustra os principais pontos positivos e negativos apontados pelos autores analisados e pelos entrevistados:

PROBLEMAS	BENEFÍCIOS
Ações foram incompletas.	Novos instrumentos foram testados.
Projeto diferente da estrutura da realidade.	Obras foram sustentáveis.
Houve prioridade em infraestrutura urbana.	Única intervenção possível no período.
Não houve incorporação da população.	Propôs uma mudança de visão.
Metas de qualidade não foram cumpridas.	Salvou o manancial.
	Após bons resultados nunca houve falta recursos

Quadro 7: Principais problemas e benefícios da LPM da década de 1970.

Fonte: Elaboração própria.

⁵⁹ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

Segundo Catunda (2000), foi um avanço incorporar a qualidade de vida relacionada à proteção dos recursos hídricos, mas muitas das inovações propostas pelo Programa não foram implementadas: houve desequilíbrio entre ações onde o Estado era o responsável, com as ações dos Municípios e da SABESP com contratos inacabados, lentidão e paralisação de obras e falta de monitoramento posterior às obras. Também faltou a manutenção das obras de urbanização das favelas por parte das Prefeituras, ou seja, a implantação do Programa foi incompleta.

Catunda (2000) observa que isso ocorreu devido a problemas políticos relacionados aos nichos de poder, pois há grande dificuldade na aceitação dos representantes do Estado pela gestão dos municípios e dos representantes dos municípios quanto a sua gestão territorial. Outro problema considerado é que representantes de outros municípios veem o município de São Paulo, que comanda o processo de ocupação, como maior contribuinte para degradação, o que tem resultado em tensão adicional no processo.

Grosbaum (2012) analisou a aplicação do Programa Guarapiranga no Jardim Iporanga e em Capela do Socorro (no município de São Paulo) e, ainda no tocante às ações não implantadas pelo Programa, concluiu que: a falta de implantação de todas as vias planejadas afetou a acessibilidade dos assentamentos com o seu entorno; há córrego canalizado e dividindo a favela; há trechos com quase 100% de ocupação, onde só passa uma pessoa por vez; a taxa de ocupação, apesar de apresentar redução, ainda é maior do que a média no município de São Paulo; e em algumas localidades a ocupação ocorre em relevo muito inclinado, com escadarias e locais propícios a práticas ilícitas.

Ancona (2002) ainda considera a falta de algumas ações do Programa Guarapiranga, acrescentando que o Programa não envolveu a regularização fundiária dos assentamentos e, com isso, a situação legal tornou-se confusa. Isto ocorreu pois, o Ministério Público estava desocupando os loteamentos irregulares e, nos casos onde as obras previstas não haviam sido executadas, a população ainda era ameaçada pelas ações de desocupação. Já em outros mananciais, como a Sub-bacia do Reservatório Billings, onde o Programa não atuava, essas ações de desocupação eram mais recorrentes.

Outros autores, bem como, entrevistados, justificam a falta de aplicação de algumas ações do Programa e a não aplicação do Programa Guarapiranga em outros mananciais por ser um programa piloto e um teste para novos instrumentos, como o entrevistado de instituição de pesquisa:

O Programa, com os recursos que tinha, não teria como agir de maneira compreensiva sobre todas as questões e até as últimas consequências. Ele tem que ser visto como um programa piloto, um programa que teve, dentro de outras finalidades, que testar novos métodos na condução, na gestão de APM. Desse ponto de vista foi um sucesso. Agora que faltou escala para ele isso não tem dúvida. Eu acho que o objetivo do Programa Mananciais do governo do Estado a médio e longo prazo deve ser pegar todos.

É um programa piloto, tem que pegar um pontapé inicial nessa modelagem, você tem que pegar um reservatório, não adianta pegar todos⁶⁰.

Outra característica desse programa piloto, citado pelo entrevistado de instituição de pesquisa, é ter testado uma série de instrumentos que seriam aplicados posteriormente na nova gestão de mananciais. Isto se deve, segundo ele, ao fato de o Programa Guarapiranga ser anterior à legislação de 1997, e por ter testado uma série de instrumentos que se consagraram na lei de 1997. Como, por exemplo, o uso do modelo de carga (MQUAL). O Programa fez parte de um processo transitório da LPM que era uma legislação extremamente restritiva, que dizia o que fazer, como fazer e dava todos os passos e parâmetros prescritivos; para sistema que passasse a trabalhar com mecanismos de desempenho, focando os resultados a se obter⁶¹.

Segundo um dos entrevistados do governo estadual, além de ser um programa piloto, suas ações ultrapassaram o tempo de aplicação inicial proposto, pois o Programa deveria ter continuidade, já que suas ações são em longo prazo e envolvem transferência de renda. Os agentes atuantes no Programa tinham essa noção de que as obras realizadas beneficiaram famílias que não teriam como pagar por elas e que os resultados dessas intervenções seriam gradativos e a melhora na qualidade da água não seria expressiva em curto prazo⁶².

Outra crítica feita ao Programa relaciona-se à diferença entre as ações propostas e suas aplicações na prática. Segundo Sales, França e Angelo (2000), por ser um processo inovador, foram encontrados vários problemas, já que em projeto era definido algo que na prática (realidade da favela) era inviável, o que fez com que ocorressem várias adaptações na fase executora (caixas de ligação e ramais para esgoto, largura das vielas).

Deve-se considerar ainda que, mesmo com todas as ações implantadas e com as adaptações necessárias, sem o sistema de esgoto totalmente implantado não há como se obter o resultado esperado:

A rede coletora de esgoto só mostra o real desempenho quando fica 100% fechada. Quando há abertura, mesmo que ela esteja num alto percentual executado, o impacto sobre o reservatório continua muito grande, porque naqueles pontos vagam toda a poluição que deixou de ir pelos demais; então é um sistema muito traçoeiro, ele só

⁶⁰ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

⁶¹ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

⁶² Em entrevista concedida em agosto de 2013.

vai apresentar o resultado efetivo quando terminado; não há uma melhora proporcional(entrevistado de instituição de pesquisa)⁶³.

França (2000), por outro lado, concluiu que o Programa Guarapiranga superou essas dificuldades encontradas em áreas urbanas, periféricas, sem infraestrutura básica, equipamentos sociais, transporte público, acessos em geral. O programa considerou as características particulares de cada bairro e usou experiência de ações e fiscalização da SOS Mananciais.

Além disso, por terem sido ações tão específicas para cada localidade, foram ações consideradas sustentáveis. Tanto a remoção de 10 a 15% das famílias para conjuntos habitacionais, quanto às urbanizações de favelas entre 1996 e 1997 foram obras sustentáveis (ARAÚJO, 2008). Ainda no tocante à sustentabilidade das ações do Programa Guarapiranga, um dos entrevistados do governo estadual informou que no período de sua aplicação, apesar de acreditar que não havia outra solução, não havia certeza sobre sua sustentabilidade. Mas, atualmente, mesmo com os custos de operação e manutenção, para o entrevistado as ações desenvolvidas foram sustentáveis e melhoraram a qualidade de vida e o saneamento ambiental na Bacia do Guarapiranga⁶⁴.

Outro problema do Programa, segundo Catunda (2000) foi que, apesar das diversas metas, na prática, a aplicação de recursos priorizou a recuperação ambiental da bacia, já que 78% dos investimentos foram investidos em infraestrutura urbana, afastamento de esgotos, tratamento de resíduos sólidos, implantação de parques e recomposição de cobertura vegetal. Enquanto que apenas 22% foi para capacitação institucional e educação ambiental, suporte operacional para Gestão Integrada e monitoramento.

Na prática, houve concentração maciça de recursos nas ações corretivas: 28% para ações da SABESP; 18% para recuperação urbana e reassentamento de moradias pela CDHU; e 38% para ações de recuperação urbana promovidas pela municipalidade de São Paulo, sendo que destes, 8% direcionados para as propostas da Secretaria do Meio Ambiente. A verba para atividades relacionadas à reversão das dinâmicas de uso e ocupação do solo, principalmente as de apoio a atividades agrícolas, foi reduzida. Isso demonstra uma situação em que as ações foram corretivas e não alteraram a dinâmica de uso e ocupação do solo; assim, mesmo após o Programa, a principal causa de degradação do manancial não foi sanada, não houve melhora no índice de qualidade da água, já que as novas ocorrências neutralizaram os impactos positivos do programa (MARCONDES, 1999).

⁶³ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

⁶⁴ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

Entretanto, é importante considerar que o Programa, além de ter sido um impulso para a nova lei, atuou no que foi considerado prioritário pela UGP e da forma que acreditavam ser a única possível naquele momento em que o manancial estava sendo perdido. Segundo um dos entrevistados do governo estadual o Programa foi o grande elemento de impulso para a lei de mananciais de 1997, porque ele abrigou algumas pessoas que estavam à revelia da lei e, foi ganhando uma batalha de opinião dentro do setor público com as ONGs e depois em relação à sociedade. Segundo o entrevistado, nem tudo que foi proposto funcionou totalmente bem, mas o caminho proposto era o único que permitia uma participação ativa do Estado, sendo a única forma de intervenção naquela época⁶⁵.

Catunda (2000) observa outro problema na aplicação do Programa Guarapiranga, relacionado às dificuldades de implantação e necessidade de estreitar a comunicação com as comunidades locais. Também foram considerados problemas instrumentais, como a falta de recursos humanos, financeiros e sociais, como a articulação com sociedade civil. De acordo com Grosbaum (2012), não houve incorporação da população à nova realidade imposta pelo Programa. Não se deve apenas entregar um local revitalizado provindo de uma mutação súbita, é importante trabalhar a questão da conservação do local com a população.

Entretanto, é importante salientar que já houve uma alteração nas ações do setor público, pois havia uma paralisia em relação às áreas irregulares em áreas de proteção aos mananciais. Mas um pequeno grupo de pessoas (UGP) foi, de forma gradativa, alterando a maneira de o Estado tratar essa situação de irregularidade, que antes era caracterizada pelo controle, coerção e por não considerarem a população que estava na região.

Por fim, a última questão analisada relaciona-se aos resultados diretos do Programa. Segundo Araújo (2008), ao se considerar unicamente os resultados diretos do Programa, verifica-se que a meta esperada não foi atingida, nem mesmo no tocante à coleta de esgotos.

O entrevistado de organização não governamental, tem uma opinião ainda mais rígida sobre os resultados do Programa Guarapiranga. Para ele, todos os resultados do Programa foram “maquiagem”, a melhoria na qualidade de vida da população no entorno dos mananciais não ocorreu pelo Programa, mas pelos avanços econômicos e sociais no país. Isso fez com que as pessoas pudessem substituir seus barracos por casas de alvenaria. Mas a quantidade de esgotos despejado, a saúde pública e as condições de educação continuam

⁶⁵ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

precárias. Se a qualidade de vida das pessoas melhorou, foi mais pelo aumento de salário do que por políticas de habitação, abastecimento e outros⁶⁶.

Por outro lado, mesmo não atingindo todos os resultados desejados, segundo o entrevistado do governo municipal, sem as intervenções do Programa Guarapiranga, que foram multi-institucionais, o manancial poderia ter sido perdido. O Programa, segundo o entrevistado, garantiu uma vida útil para o manancial. Além disso, é um paradigma mundial em relação a ações interinstitucionais na urbanização de assentamentos precários em áreas de proteção de mananciais⁶⁷.

Cabe considerar que o Programa Guarapiranga foi inovador no tocante à transição da LPM da década de 1970 para a atual legislação relacionada aos mananciais no Estado de São Paulo. O Programa não só testou novos instrumentos, mas começou a mudar a gestão para que ocorra de forma mais integrada. Houve diversos problemas, alguns decorrentes de ser um programa piloto, outros representados pela falta de resultados positivos no tocante às metas do Programa. Mas, sem dúvida, a maior contribuição desse Programa foi a inclusão da esfera municipal no processo e dos diversos setores citados ao longo desse capítulo.

Como continuidade do Programa, foi incluída a represa Billings, sendo proposto o Programa Mananciais que ainda está em processo de implementação.

⁶⁶ Em entrevista concedida em julho de 2013.

⁶⁷ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

3. NOVA GESTÃO DE MANANCIAIS: LEI ESTADUAL Nº 9.866/97

Conforme se verificou, durante todo o período de vigência da Lei de Proteção aos Mananciais (LPM), as condições de uso e ocupação do solo pioraram, assim como a degradação do manancial do Guarapiranga. Nem mesmo o Programa Guarapiranga com seus avanços foi capaz de solucionar a questão, já que ainda estava no início de sua implantação.

Dessa forma, na década de 1990, a situação ambiental do Reservatório do Guarapiranga apresentava diversos problemas que, junto com outros fatores, foram determinantes na criação de uma nova lei para a proteção dos mananciais. A seguir são apresentados alguns desses problemas, de acordo com Martin (2000), Ancona (2002) e Catunda (2000):

- faltavam medidas de incentivo a usos compatíveis de recursos naturais com a preservação ambiental;
- no tocante à gestão pública, observava-se: insuficiência de intervenções públicas em áreas de manancial; que não havia uma divisão equilibrada entre as responsabilidades legais e executivas, existindo contradições entre leis de zoneamento estadual e municipais; descontinuidade de planos e programas; falta de participação da sociedade na elaboração e implantação de políticas públicas; que as políticas eram setoriais e desarticuladas e havia dificuldades na gestão pela falta de um sistema metropolitano articulado; falta de mecanismos de compensação financeira para municípios que, além de não poderem executar diversas atividades econômicas, ainda perdiam receita em função da saída de indústrias para outras localidades por restrições da LPM;
- quanto à habitação: deficiência de política habitacional de interesse social; fiscalização ineficiente que não coibiu a ocupação irregular e deixou uma situação de conflito entre moradores irregulares e as ações judiciais para esvaziamento de suas ocupações. Esta população menos favorecida, em sua maior parte, reside em áreas de manancial por falta de alternativas habitacionais; tornam-se excluídas da cidade legal e submetem-se a diversos riscos ambientais que afetam a saúde e educação, resultando em aumento da violência; e falta de perspectiva de vida e de participação na vida cultural e política da cidade.

- Aumento da situação de ocupação irregular; segundo ISA (2008), na década de 1990, a população residente no entorno da represa aumentou em quase 40% e estimou-se um total de cerca de 767 mil pessoas vivendo nessa área, no ano 2000; indica-se ainda que a quantidade de pessoas vivendo na bacia continuou a crescer nos anos seguintes.
- Redução considerável do território ocupado pelo espelho d'água do reservatório entre o período de 1989 e 2005. Essa redução pode ter sido causada simplesmente pelo período de estiagem iniciado em 1999, porém devido a todo conteúdo exposto relacionado à exploração do manancial, também pode ter sido intensificada pelo assoreamento (WHATELY; CUNHA, 2006).

Juntando-se a esses problemas, ainda há a questão de que na década de 1990, o país passava por um período de redemocratização, no qual, foram efetuadas mudanças que alteraram a gestão de recursos hídricos de hidrotécnica para hidropolítica ao incluir diversos atores no processo de tomada de decisão (GUIVANT; JACOBI, 2003). Dessa forma, com tantas demandas e problemas e com as mudanças políticas, havia um cenário propício para alteração e adequação da legislação.

Além disso, como sabido, em 1988 foi promulgada a Constituição Federal e em 1989 a Constituição do Estado de São Paulo que previam uma gestão de recursos hídricos descentralizada, participativa e integrada. Já em 1991, o Estado de São Paulo institui sua Política Estadual de Recursos Hídricos, conforme a Constituição (ANCONA, 2002).

Assim, já no início da década de 1990, apresentava-se cenário favorável para alteração da LPM, com seus problemas não solucionados, para uma nova forma de gestão e, para completar, com as obras do Programa Guarapiranga que definiram as mudanças e demandas reais da bacia (ANCONA, 2002).

Nesse momento, segundo Tagnin (2000), torna-se evidente a necessidade de compatibilizar objetivos antes considerados antagônicos: preservação dos mananciais, uso e ocupação do solo e desenvolvimento econômico. Catunda (2000) acrescenta que deveria haver uma nova política com instrumentos que viabilizassem a implementação de atividades compatíveis com a proteção dos recursos hídricos e capazes de direcionar a ocupação para áreas mais adequadas (CATUNDA, 2000). Em relação a essa nova política, um dos entrevistados do governo estadual afirmou que na década de 1990 era gritante a disparidade entre o que a LPM determinava e a realidade. Segundo ele, desde a década de 1980 a população do Guarapiranga aumentou em cerca de 200 mil pessoas e era necessária uma

atuação mais ativa e criativa do poder público para atuar com essa realidade que ameaçava um manancial que abastecia cerca de 4 milhões de pessoas. Ainda segundo o entrevistado, desde a contratação do PDPA (após o Programa Guarapiranga) já se pensava em agir de uma nova forma, considerando a realidade e utilizando, inclusive, modelagem matemática para relacionar o uso do solo com qualidade da água e para monitorar essa realidade⁶⁸.

Conforme dito, já havia uma população numerosa instalada, seria inviável realocar todos, então seria necessário considerar ainda a realidade implantada, o grau de consolidação da ocupação, os espaços ainda preservados e os vagos, bem como, as condições de drenagem e de erosão em curso no manancial e nos rios e córregos contribuintes (MARTINS, 2008).

Segundo Marcondes (1999), verifica-se que, na década de 1990, a Secretaria de Transportes Metropolitanos, a Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM) e o Metrô propuseram proposta para implantação de novas linhas de ônibus, metrô e modernização da ferrovia até os limites dos mananciais, além da proposta do Rodoanel. Isto demonstra investimentos na região (vetor sul-sudoeste) e impactos na questão de uso e ocupação do solo e nos mananciais. E dentre as propostas para as áreas de mananciais foi promulgada a Lei Estadual N° 9.866/97, que apresenta novos modelos para a proteção e recuperação de mananciais da década de 1970, além de se colocar de acordo com a Lei Estadual (São Paulo) N° 7.663/1991. No tocante a essas leis (Leis Estaduais 7.663/91 e 9.867/97), o entrevistado do governo municipal comentou que:

Devemos dizer que São Paulo é um Estado pioneiro em relação à defesa dos recursos hídricos porque com a 7.663/91 a gente já tem legislada a defesa e a gestão de recursos hídricos para o Estado legislado de modo descentralizado por bacias hidrográficas. Então o Estado de São Paulo está adiantado em relação à política de preservação e de gestão de recursos hídricos para o resto do país⁶⁹.

Durante o processo de elaboração dessa lei, houve grande resistência por parte de ambientalistas e preservacionistas e, de modo geral, da opinião pública que tinha receio de uma liberação geral do uso das áreas de proteção aos mananciais (ANCONA, 2002).

Houve muitas discussões para definição da nova lei e, segundo Ancona (2002), foi definido que nessa lei deveriam existir: políticas habitacionais mais enérgicas; instrumentos que induzissem às atividades mais compatíveis com a proteção dos mananciais; e que fossem consideradas cada sub-bacia e suas especificidades e diferenças sub-regionais.

Martin (2000) afirma que a criação da nova lei passou por três fases:

⁶⁸ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

⁶⁹ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

- Fase 1: atualização e levantamento de dados sobre os mananciais e de toda a legislação compatível na área.
- Fase 2: a definição do texto da nova lei e discussões sobre essa proposta com a sociedade.
- Fase 3: elaboração da minuta do relatório final, audiências públicas e encaminhamento para o governador estadual.

Entretanto, a minuta elaborada não foi consensuada entre todos os componentes da comissão criada para elaborar a lei; assim, foi formulado um texto substitutivo (MARTIN, 2000).

A Lei Estadual N° 9.866 foi promulgada em 1997 e estabeleceu diretrizes e normas de proteção e recuperação dos mananciais de interesse regional para abastecimento das populações atuais e futuras no estado de São Paulo com prioridade para o abastecimento público.

Em seu segundo artigo, a lei cita seus objetivos que envolvem: (i) preservar e recuperar mananciais; (ii) compatibilizar as ações de preservação dos mananciais, com abastecimento, proteção do meio ambiente, uso e ocupação do solo e desenvolvimento socioeconômico; (iii) gestão participativa com integração entre setores governamentais e com a sociedade civil; (iv) descentralização do planejamento com adoção da gestão por bacias hidrográficas; (v) integração dos programas e políticas habitacionais com a preservação do meio ambiente.

Cabe salientar que esses objetivos ampliaram o alcance da lei, já que incluíram a integração setorial e territorial⁷⁰, mas é importante verificar se os instrumentos previstos são capazes de promover as articulações necessárias (o que será feito neste capítulo), ou se as carências da LPM são mantidas (TAGNIN, 2000).

Martin (2000) resume os objetivos da Lei N° 9.866/97 salientando a importância das ações dos municípios:

Criar as bases e os instrumentos técnicos necessários para implementar um modelo de gestão, tripartite, integrado, descentralizado e com autonomia financeira, a fim de fazer valer os direitos e deveres dos municípios e permitir a criação de novos parâmetros de controle e apropriação do solo a partir da conjugação dos diversos interesses envolvidos, priorizar intervenções em áreas específicas e propor diretrizes técnicas para a elaboração de leis específicas por parte dos municípios (MARTIN, 2000 p. 42).

⁷⁰ Citada por Silva e Porto (2008).

Dessa forma, um dos principais desafios a ser enfrentado pela lei em questão é conseguir desenvolver atividades na bacia, mas com a adoção de estratégias eficazes para alteração das formas de ocupação e desenvolvimento que foram se desenvolvendo a partir da década de 1970 (TAGNIN, 2000). Outro desafio é utilizar ferramentas/instrumentos capazes de acompanhar a evolução da ocupação do território e sua relação com as ações empreendidas e com os instrumentos aplicados (TEIXEIRA; TEIXEIRA; MARTELANC, 2009).

De acordo com Martin (2000), em comparação com as leis anteriores, a nova lei é inovadora e avançada, pois, após ampla discussão em torno da revisão da LPM da década de 1970, foi decidido ampliar a área territorial a ser protegida, estabeleceu mecanismos de ação específicos e deu-se início a uma política de mananciais a fim de garantir a proteção de todos os recursos hídricos que possam servir de abastecimento de água. Teixeira, Teixeira e Martelanc (2009) ainda acrescentam a importância de a lei reconhecer a realidade da ocupação existente nas áreas de proteção aos mananciais.

A lei determina a criação de Áreas de Proteção e Recuperação de Mananciais (APRMs) que devem ser definidas e delimitadas em proposta do Comitê de Bacia Hidrográfica, deliberado pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH), sendo ouvidos o Conselho Estadual de Meio Ambiente (CONSEMA) e o Conselho de Desenvolvimento Regional (CDR).

Pela lei, as medidas específicas de cada APRM devem ser definidas, de forma descentralizada, pelo Plano de Proteção e Recuperação de Mananciais (PDPA) (SILVA; PORTO, 2003). As características locais das APRMs também são destacadas pelas Leis Específicas. Segundo Teixeira, Teixeira e Martelanc (2009), são as Leis Específicas que definem os limites das APRMs e as normas ambientais e urbanísticas de proteção e recuperação dos mananciais. Ou seja, primeiro criou-se a lei mais geral (Lei Estadual N° 9.866/97) definindo diretrizes e instrumentos, para depois cada APRM ter sua lei específica conforme suas peculiaridades. Um dos entrevistados do governo estadual comenta que a nova gestão de mananciais ocorreu em duas etapas: primeiro, coordenada pela secretaria de Meio Ambiente, elaborou-se a Lei Estadual N°9.866/1997, chamada pelo entrevistado de lei quadro e que estabelece as diretrizes para mudanças na lei mais antiga (LPM); para depois, a partir dessas diretrizes, em um segundo momento elaborar-se as leis específicas para cada manancial, não mais para uma natureza geral, mas para a realidade específica de cada sub-bacia⁷¹.

⁷¹ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

E essas Leis Específicas devem orientar todas as ações municipais relacionadas com alteração do uso do solo no território da APRM. O Artigo 19 da lei quadro (Lei Estadual Nº 9.866/97) cita que as leis municipais de planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano deverão incorporar as diretrizes e normas da Lei Específica da APRM.

Entretanto, a nova lei não revogou a LPM, apenas impôs novas diretrizes e normas para sua proteção (ANCONA, 2002). E enquanto as Leis Específicas de APRM não forem promulgadas, a LPM da década de 1970 é mantida, com exceção das penalidades, que passaram a serem válidas as presentes na Lei Nº 9.866/97.

Sem as Leis Específicas, ainda é possível execução de obras emergenciais e de infraestrutura sanitária, desde que sejam em situação de risco à saúde, à vida e à qualidade da água do manancial e implantadas através de Plano Emergencial (ANCONA, 2002; TAGNIN, 2000).

Os Planos Emergenciais para Recuperação dos Mananciais devem ser realizados pelo Poder Público Estadual em articulação com os Municípios. Depois devem ser aprovados por órgão colegiado. São feitas audiências públicas para, então, serem aprovados pelo CRH e pelo CONSEMA.

Em 1998, foi regulamentado o Plano Emergencial de Recuperação dos Mananciais da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP). Esse Plano autorizou obras emergenciais relacionadas ao abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem de águas pluviais, contenção de erosão, estabilização de taludes, fornecimento de energia elétrica, controle da poluição das águas e revegetação (PDPA, 2010).

Já em longo prazo, a lei prevê uma série de instrumentos a serem aplicados: definição de Áreas de Intervenção (área de recuperação ambiental – ARA –, área de ocupação dirigida – AOD – e área de restrição à ocupação – ARO); normas de implantação de infraestrutura sanitária; compensação financeira aos municípios; Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental (PDPA); Sistema Gerencial de Informações (SGI); controle de atividades com potencial de degradar; e penalidades.

Esses instrumentos também são utilizados pelas Leis Específicas e serão tratados com maior detalhe no item "Lei Específica da APRM Guarapiranga".

A lei ainda prevê a utilização de um Modelo de Correlação Entre Solo e Água (MQUAL) que atuaria, de acordo com Martin (2000), em três módulos:

1º Geração de cargas pontuais e difusas.

2º Simulação da contribuição dos principais tributários.

3º Simulação do reservatório.

A utilização de modelos na gestão de mananciais é uma grande inovação que foi oriunda do Programa Guarapiranga. No tocante aos modelos, o entrevistado de instituição de pesquisa afirma que foi o maior ganho trazido por essa lei e que o uso do modelo de cargas abriu caminho para uso de outros diversos modelos (hidrodinâmicos e de comportamentos elevatórios, por exemplo). A partir desses modelos é possível, de forma objetiva, definir o resultado que se espera alcançar para solucionar um problema, ao invés de simplesmente permitir e proibir, regrando a vida dos cidadãos⁷².

De forma geral, a nova lei, pelo menos em sua idealização, é cheia de aspectos positivos, além de ser inovadora. Integrou-se ao atual Sistema Estadual de Recursos Hídricos, com a adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gestão e do comitê e subcomitê como representantes. Mas também criou seus próprios instrumentos e diretrizes, como já citados a definição de APRMs sendo unidades específicas de gestão, as Áreas de Intervenção definindo um zoneamento, o PDPA e outros instrumentos (DEL PRETTE, 2000).

3.1. Lei Específica da APRM Guarapiranga

As leis específicas de mananciais, conforme já exposto, são instrumentos provenientes da Lei de Mananciais Nº 9.668/97. A primeira Lei Específica do estado de São Paulo foi a Lei Estadual Nº 12.233 de 2006 que define a Área de Proteção e Recuperação de Mananciais do Guarapiranga, além de declarar a citada Bacia Hidrográfica como manancial de interesse regional para o abastecimento público. O sistema de gestão e planejamento desta área está submetido ao Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê (CBH-AT) e ao Sub Comitê Cotia-Guarapiranga.

Dentre os principais objetivos da referida Lei, destacam-se: gestão integrando sociedade civil e diversas instâncias governamentais necessárias à proteção ambiental; uso de instrumentos a fim de garantir a produção de água em qualidade e quantidade; disciplinar o uso e ocupação do solo considerando limites de cargas poluidoras; propiciar o desenvolvimento sustentável; reorientar a expansão urbana, dentre outros.

⁷² Em entrevista concedida em agosto de 2013.

O processo de elaboração da Lei Específica em questão foi moroso e com muitos percalços. O período de criação até a aprovação foi de 1999 até 2006 e envolveu a negociação entre diversos atores. No tocante ao processo de elaboração um dos entrevistados do governo estadual afirmou:

Eu achava, na época, que ia demorar demais a primeira Lei Específica e, de fato, demorou. Ela foi aprovada em 2006, ela foi feita no final de 96 e 97, foram dez anos. Eu não sei se haveria outro caminho, porque o Estado tem, em geral, uma dificuldade enorme de entendimento e enquadramento de problemas regionais metropolitanos, e esse é mais um problema regional metropolitano. Quando caminhou, foi com um grau relativamente alto de consenso. Não houve grandes dificuldades para aprovação da legislação⁷³.

Antes mesmo da criação do subcomitê Cotia-Guarapiranga, os movimentos sociais do Programa Guarapiranga já discutiam a criação da Lei Específica e do PDPA (SANTOS, 2009).

Figura 9: Relações da Lei Específica da APRM Guarapiranga.
Fonte: elaboração própria.

Como se verifica na figura acima, a LPM da década de 1970 relaciona-se com o Programa Guarapiranga, o que ocorre pelas carências deixadas pela primeira. O Programa Guarapiranga, com já verificado, foi determinante na elaboração da Lei Estadual Nº 9.866/97 que sucedeu a LPM e também se atualizou conforme a Política Estadual de Recursos Hídricos. E todos esses tiveram alguma relação com a criação da Lei Específica do Guarapiranga.

⁷³ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

Segundo Ancona (2002), o primeiro PDPA e a primeira minuta da Lei Específica do Guarapiranga foram elaborados pela Secretaria de Recursos Hídricos dentro do Programa Guarapiranga. Essa primeira proposta de Lei Específica tinha como objetivo a regulamentação dos empreendimentos irregulares em função do MQUAL e dos efluentes. Mas a compreensão do MQUAL era ainda mais complicada do que a LPM da década de 1970 e também centralizava todo o processo no Governo Estadual.

Em maio de 1999, sob coordenação da Prefeitura Municipal de São Paulo (Secretaria de Planejamento), foi criado o Grupo de Trabalho da Lei Específica dentro da Câmara Técnica de Planejamento e Gestão. Nesse momento as propostas anteriores e seus defeitos foram discutidos. Esse processo de elaboração foi participativo, envolvendo governos estadual e municipal e a sociedade civil e considerou a presença da ocupação, mas ao invés de regularizar ocupações, decidiu trabalhar sobre a expansão restrita (ANCONA, 2002).

A discussão durou quatro gestões, o que tornou o processo ainda mais moroso devido à rotatividade de atores nas negociações e diferenças partidárias.

Quando o Grupo de Trabalho definiu as principais propostas, houve ampla divulgação na região da sub-bacia, a fim de incentivar pessoas a participarem das discussões que viriam a seguir. Em 2002, a proposta acordada no subcomitê foi aprovada pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos e pelo CONSEMA, com poucas alterações. Em 2003, o processo foi interrompido devido ao projeto de lei 85/2002 que alterava o artigo 53 da Lei de Mananciais⁷⁴. Os representantes de municípios envolvidos e a sociedade civil esforçaram-se para rever o Projeto de Lei e recomençar o processo, para não perderem questões importantes que já haviam sido consensuadas. Ocorreram novas discussões e inclusão de ordenamento territorial. O projeto passou pelas instâncias superiores novamente e, em 2006, a Lei foi aprovada (SANTOS, 2009)

De acordo com Santos (2009), os principais problemas verificados ao longo desse processo foram: divergências de competências entre órgãos públicos; desconhecimento da legislação ambiental; restrições jurídicas, técnicas e financeiras para execução; falta de confiança entre atores na negociação; atores com opiniões contrárias agindo contra a aprovação da Lei; em certos casos, postura centralizadora do Estado e falta de transparência; falta de visão de longo prazo e atitudes sem integração entre áreas; descontinuidade

⁷⁴ Imóveis que excedessem as densidades permitidas em mananciais da RMSP, para serem regularizados, deveriam comprar uma nova área na mesma bacia hidrográfica destinada à preservação ambiental para a compensação. Devido à falta de planejamento prévio para determinar as áreas de compensação, o PL 85/2002 gerou polêmicas (SANTOS, 2009).

administrativa e desnivelamento do conhecimento; ausência de possibilidade de participação de representantes de Prefeitura e da sociedade na elaboração do decreto (SANTOS, 2009).

Há também uma série de desafios que devem ser enfrentados para que a proteção dos mananciais seja garantida. Dentre esses, um dos entrevistados do governo estadual cita a necessidade de se trabalhar com as peculiaridades de áreas com problemas de infraestrutura, de titularidade e de regularização⁷⁵.

A Lei Específica prevê ações relacionadas a uso e ocupação do solo; prevenção e recuperação urbana e ambiental; Infraestrutura de Saneamento Ambiental; e ampliação das áreas especialmente protegidas.

Para aplicação de tudo isso, a Lei Específica em estudo prevê o uso de instrumentos. A maior parte dos instrumentos já era prevista em outras legislações e por outras áreas (saneamento, gestão ambiental, planejamento e outros):

- As Áreas de Intervenção estão dispostas no Quadro a seguir:

Áreas de Intervenção	Definição	Subdivisões	Usos
Áreas de restrição à ocupação (ARO)	Destinadas à preservação, conservação e recuperação dos recursos naturais	- Áreas de preservação permanente - Áreas cobertas por matas com vegetação nativa primária ou secundária nos estágios médio e avançado	Recreação, lazer, educação ambiental, pesquisa científica, instalação de infraestrutura para serviços públicos de transporte de água, saneamento e energia, recuperação ambiental, saúde pública, qualidade das águas, pesca recreativa, equipamentos removíveis (palco, quiosque, sanitário), manejo sustentável da vegetação.
Áreas de ocupação dirigida	Destinam-se aos usos urbano e rural, porém de forma a assegurar condições ambientais que permitam a produção de água em quantidade e qualidade para o abastecimento público	- Subárea de Urbanização Consolidada - Subárea de Urbanização Controlada - Subárea Especial Corredor - Subárea de Ocupação Diferenciada - Subárea Envoltória da	Usos disciplinados pela legislação municipal de uso e ocupação, salvo disposição de resíduos sólidos.

Continua...

⁷⁵ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

Continuação

Áreas de Intervenção	Definição	Subdivisões	Usos
		Represa - Subárea de Baixa Densidade	
Áreas de recuperação ambiental (ARA)	São locais onde as ocupações comprometem a qualidade e a quantidade de água, o que exige intervenções urgentes	- ARA 1 – assentamentos habitacionais de interesse social - ARA 2 – degradação previamente identificada onde responsáveis deverão recuperar o dano ambiental	- Padrões específicos de parcelamento de uso e ocupação do solo definidos pelos Programas de Recuperação de Interesse Social (PRIS)

Quadro 8: Áreas de Intervenção na APRM-Guarapiranga

Fonte: São Paulo (2006). Elaboração própria.

Já era prevista pela Lei N° 9.866/97 e a Lei Específica manteve e definiu sua delimitação na APRM. Sua delimitação deverá considerar a capacidade de produção hídrica do manancial, bem como a capacidade de autodepuração; as cargas poluidoras geradas na APRM; a classe de uso em que os corpos hídricos estão enquadrados; infraestrutura; as condicionantes ambientais essenciais à conservação das águas do manancial em qualidade e quantidade; e as influências que as condições do ambiente físico podem causar à saúde. Além disso, outra grande inovação desses instrumentos é a utilização dos PRIS e, segundo o entrevistado do governo municipal, uma das qualidades do Plano de Recuperação de Interesse Social é que para a regularização é necessário que se observe os ganhos ambientais em um local, no mínimo, dois anos⁷⁶.

- Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental: deve ser atualizado de acordo com a Lei Específica e para subsidiar sua aplicação. O PDPA deverá incluir diretrizes relacionadas à habitação, transporte, manejo de recursos naturais, saneamento ambiental e infraestrutura; diretrizes para programas que direcionem ações compatíveis com a proteção dos mananciais; metas de qualidade da água a curto, médio e longo prazo; proposta de reenquadramento das ARAs; programas integrados de monitoramento, educação ambiental e controle e fiscalização; e programa de investimento.
- Normas para implantar Infraestrutura de Saneamento Ambiental para efluentes líquidos, resíduos sólidos e águas pluviais e controle de cargas difusas de acordo com as especificidades de cada área de intervenção.

⁷⁶ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

- Leis municipais e parcelamento, uso e ocupação do solo, salvo restrições para Áreas de Intervenção definidas na Lei Específica.
- Sistema de Monitoramento da Qualidade Ambiental. Este instrumento foi previsto pelo Programa Guarapiranga e é utilizado para cálculo e indicação de opções quantitativas de cargas poluidoras, utilizando dados de uso e ocupação do solo dentre outros (KRUBUSLY, 2000). E deverá monitorar de forma qualitativa e quantitativa as águas do manancial e de seus tributários, a qualidade da água tratada, as fontes de poluição, as cargas difusas, a eficiência dos sistemas de esgotos sanitários, a eficiência do sistema de coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos, características e evolução do uso e ocupação do solo, áreas contaminadas com substâncias tóxicas e perigosas e o processo de assoreamento do reservatório.
- Sistema Gerencial de Informações: deve caracterizar e avaliar a qualidade ambiental da bacia, subsidiar decisões decorrentes desta lei, ser referência para implantação de instrumentos de planejamento e gestão na Bacia e disponibilizar dados e informações a todos os agentes públicos e privados. Envolve o monitoramento da qualidade ambiental, cadastro de usuários, mapeamentos, indicadores de saúde, rotas de cargas tóxicas, entre outros.
- Modelo de Correlação entre o Uso do Solo e a Qualidade da Água: trabalha com metas de qualidade da água, com monitoração da carga poluidora gerada por cada município, sendo as metas e os prazos definidos e atualizados pelo PDPA.
- Licenciamento, regularização, compensação e fiscalização: já são instrumentos utilizados pelos municípios, porém o Subcomitê Cotia-Guarapiranga e o CBH-AT devem analisar as leis relacionadas de forma a compatibilizar com a Lei Específica. O licenciamento e a compensação envolvem:

LICENCIAMENTO	COMPENSAÇÃO
Intervenções em ARO	Regularização e licenciamento
Loteamentos e desmembramentos de glebas	Doação de terreno em ARO e criação de RPPN
Instalação e ampliação de indústrias	Abatimento de cargas poluidoras
Empreendimentos de porte significativo ou em mais de um município	Vinculação de áreas verdes ao mesmo empreendimento ou atividade
Atividades poluidoras	Valores monetários

Continua...

Continuação

Infraestrutura urbana e de
saneamento

Quadro 9: atribuições do licenciamento e da compensação na APRM.
Fonte: São Paulo (2006). Elaboração própria.

- Penalidades por infrações à Lei Específica de acordo com sanções previstas na Lei de Mananciais e legislação pertinente, cujos custos correrão por conta do infrator e deverão ser aplicados na Bacia.
- Suporte financeiro proveniente de orçamentos do Estado, Municípios e União; concessionárias de serviços de saneamento e energia elétrica; do Fundo Estadual de Recursos Hídricos; organizações não governamentais, fundações, universidades; operações urbanas; compensações; multas; ações judiciais; e incentivos fiscais.
- Plano Diretor e instrumentos de política urbana previstos no Estatuto da Cidade deverão ser analisados de forma a compatibilizar com a Lei Específica.

A Lei ainda prevê parâmetros de uso recuperação e preservação da área da Bacia e a responsabilidade compartilhada (JACOBI; MONTEIRO, 2005). Deve ser considerada a carga de poluição gerada por cada município, para então serem definidas metas progressivas que serão atualizadas pelo PDPA e controladas pelo Sistema de Monitoramento da Qualidade Ambiental e pelo MQUAL.

Segundo ISA (2008), a inovação da Lei Específica em relação a legislações sobre mananciais anteriores foi a definição de instrumentos e ações de recuperação ambiental e de gestão descentralizada. A fim de atingir as metas da Lei Específica, há uma série de ações prioritárias relacionadas ao uso e ocupação do solo; prevenção e recuperação urbana e ambiental; infraestruturas de saneamento ambiental; ampliação de áreas especialmente protegidas; e estruturas destinadas à redução da poluição.

Para que de fato todas as leis citadas, seus instrumentos e ações sejam aplicados faz-se necessária a participação de atores envolvidos e uma política realmente efetiva para proteção de mananciais. Mesmo com tanto aparato legal para controlar o uso e ocupação do solo, ainda há grande dificuldade na gestão dos recursos hídricos já que, segundo Silva (2008), falta decisão integrada entre todas as Prefeituras envolvidas e uma visão mais ampla, de caráter metropolitano. Além disso, podemos acrescentar a importância da integração entre agentes governamentais municipais e estaduais, além de atores sociais.

A Lei Específica da APRM Guarapiranga foi pioneira, apesar dos percalços, foi aprovada, e, por ser a primeira, com certeza passará por revisões a fim de corrigir alguns

erros. E sua principal contribuição foi iniciar esse processo de aplicação da Lei Estadual N° 9.866/97, pois poucos anos depois foi promulgada a Lei Específica da Billings⁷⁷ e começou-se a discutir as Leis Específicas de outros mananciais. Em relação a isso, o entrevistado do governo municipal comenta que:

A Billings já tem melhoras em relação à Lei Específica do Guarapiranga, está em trâmite a do Juqueri-Cantareira. Então esse nosso arranjo por sub-bacia é uma relação também com os demais comitês de vizinhança⁷⁸.

3.2. Integração na Lei Estadual N° 9.866/97 e da Lei Específica do Guarapiranga

Essa discussão, em torno da integração, abordou tanto a Lei Estadual N° 9.866/97 quanto a Lei Específica da APRM Guarapiranga e todas as questões discutidas relacionam-se com ambas as leis _ com exceção de questões muito específicas e detalhadas da APRM Guarapiranga _ visto que a primeira é a lei quadro e a segunda especifica os instrumentos e diretrizes para a APRM.

No tocante à relação entre a gestão de uso e ocupação do solo e a gestão da água, conforme já descrito, há clara relação: no decorrer das últimas décadas, as áreas de entorno dos mananciais e de seus rios abastecedores têm sido intensamente ocupadas, sem qualquer planejamento, trazendo consequências para a qualidade e quantidade de água do manancial. Entre as principais causas há:

- a falta de coleta e tratamento de esgoto doméstico que acaba sendo despejado *in natura* na água;
- os resíduos sólidos também não são coletados e nem dispostos adequadamente atingindo as águas do manancial; e
- a retirada da mata ciliar ocasionando, por exemplo, erosão nas margens e assoreamento do manancial.

Estes problemas e outros já foram verificados desde a década de 1970 e, conforme já citado, leis anteriores tentaram solucioná-los visualizando que eram provindos da falta de integração entre gestão de água e do solo. Entretanto, como já se sabe, não foram eficientes,

⁷⁷ Com a Lei Estadual N° 13.579/2009.

⁷⁸ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

pois as águas do manancial continuam sendo degradadas e a falta de integração entre gestão da água e do solo ainda é uma das principais causas da degradação.

Na década de 1990, o aparato jurídico e institucional foi criado no país a fim de viabilizar o planejamento do uso dos recursos naturais (principalmente recursos hídricos) e o planejamento de uso e ocupação do solo. Esse novo aparato, organiza o sistema em torno de diretrizes nacionais, estaduais e locais e o Estado de São Paulo foi o primeiro a iniciar essa transição (DEL PRETTE, 2000). A lei 9.866/97 faz parte desse novo aparato que tenta mesclar o uso e ocupação do solo com os instrumentos já citados (TAGNIN, 2000). Ou seja, tenta inovar com a integração da gestão de mananciais com a de uso e ocupação do solo no nível local e tenta aplicar isso através da Lei Específica. Segundo o entrevistado do governo municipal com essa inovação inicia-se uma conversa que sempre gerou conflitos, entre meio ambiente e habitação. Ao longo do tempo, são feitas algumas intervenções paradigmáticas pelas Prefeituras, por exemplo, de forma a diminuir os danos ambientais. Segundo o entrevistado, os governos estadual e municipal sempre foram responsáveis pelos diversos problemas ambientais e com a nova lei são estimulados a intervir para a melhoria ambiental, em certos casos, até removendo assentamentos. Portanto, segundo o entrevistado, com esse novo arranjo legal, algo que sempre esteve em conflito (habitação e meio ambiente) tem a possibilidade de atuar de forma integrada⁷⁹.

A APRM deve estar vinculada ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SIGRH), articulada aos Sistemas de Meio Ambiente e de Desenvolvimento Regional. Assim, os setores de meio ambiente e recursos hídricos têm a oportunidade de dialogarem com uma integração setorial (segundo entrevistado do governo municipal)⁸⁰.

No caso de sua vinculação ao SIGRH, a APRM deverá estar agregada em uma das Unidades de Gerenciamento de Bacias Hidrográficas do Estado de São Paulo. Como sabido, a Guarapiranga está na Bacia Hidrográfica do Alto Tietê (BHAT) que é gerida pelo CBH-AT. Esse comitê está implantado em uma realidade muito complexa, com problemas de nível regional e a Lei N° 9.866/97 considerando a realidade existente e que soluções no nível regional são gerais demais para atingir os problemas específicos de cada APRM, trouxe instrumentos e outros artifícios que consideram a realidade local, mas sem deixar de lado a esfera regional.

Isso é importante, já que os problemas relacionados aos recursos hídricos na bacia hidrográfica do Alto Tietê e na APRM Guarapiranga variam do local para o regional e sua

⁷⁹ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

⁸⁰ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

solução tramita pelo CBH-AT e pelos subcomitês. Além disso, cada área administrada pelos subcomitês tem seus usos preponderantes (agricultura, lazer, ocupação, entre outros) que são influenciados pela demanda da RMSP, entretanto, nem sempre os interesses da BHAT coincidem com os interesses das sub-bacias (DEL PRETTE, 2000).

No tocante ao fato de a lei considerar a realidade, segundo Catunda (2000), houve uma tentativa de fazer com que o poder público tivesse uma nova atuação nas áreas de mananciais, mais próximas da realidade e articulada com os outros poderes e segmentos da sociedade. Ainda conforme Catunda (2000), a criação das APRM, possibilitou que a gestão já descentralizada considerasse as especificidades de cada manancial e permitiu a participação dos atores locais. Assim, a lei quadro considerando a realidade da RMSP, reconhece que as áreas de proteção aos mananciais que deveriam ter sido protegidas foram ocupadas de forma irreversível (BARBOSA, 2003; KUBRUSLY, 2000).

Ao considerar a realidade local, assume-se a importância da participação dos municípios na gestão de proteção aos mananciais. Dessa forma, a lei quadro e a Lei Específica, conforme entrevistado do governo municipal:

Têm também uma característica importante sob o ponto de vista da participação dos agentes envolvidos. Na formação dos PDPA's existe um processo de integração com a comunidade e com os municípios que eu acho que é importante. Porque aí você garante o compromisso dos municípios que é o que faltou na primeira legislação, eles não eram comprometidos com os objetivos dela. Com a Legislação de 97, quando um município participa da formulação do PDPA, participa de todo o processo decisório, ele é praticamente corresponsável, ele é fiscalização. Como engajamento efetivo dos municípios existe uma perspectiva de melhora, aí você tem os municípios que são quem tem a competência para fiscalizar o uso e ocupação do solo envolvidos nisso, o grande problema inicial é que o Estado não tem esse poder de polícia, o Estado não tem legitimidade para embargar uma obra irregular, não é da competência dele, ele não pode fazer isso. Ele pode acionar o município, mas isso entra num problema institucional muito sério, porque ele vai acabar intervindo numa intervenção estadual⁸¹.

Para sua aplicação, a lei utiliza-se de uma série de instrumentos que influenciarão na integração ou na falta de integração territorial e setorial. Segundo Del Prette (2000), esses instrumentos irão moldar a consolidação da lei no seu estágio inicial de implantação. Alguns instrumentos serão priorizados e outros passarão por alterações ou esfriamento formando o perfil do sistema em um meio de disputas, interesses, e conflitos de ordem estamental e política e passando por instituições políticas, sociais e econômicas que darão forma a esse sistema.

Assim, a Lei Específica procurou focar seus instrumentos na relação solo/água, mas atuando de forma menos restritiva e no sentido de readequar e direcionar a ocupação do solo

⁸¹ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

no sentido de não degradar as águas do manancial e de melhorar a infraestrutura e, conseqüentemente, a qualidade de vida da população residente na bacia. É possível verificar a relação solo/água na aplicação de seus instrumentos, dentre outros, com o disciplinamento de uso e ocupação do solo conforme limites de cargas poluidoras e a reorientação da expansão urbana.

No quadro a seguir estão dispostos os principais instrumentos presentes na Lei Específica e como se relacionam com a gestão de uso e ocupação do solo e a gestão da água ou com ambas e os atores responsáveis.

Lei Específica e Instrumentos			
Se relaciona com a Gestão/ Instrumentos	Água?	Uso e Ocupação do Solo?	Agentes responsáveis
<p>Áreas de restrição à ocupação</p> <p>Áreas de Ocupação Dirigida (AOD)</p> <p>Áreas de Recuperação Ambiental (ARA)</p>	Sim, pois as áreas são definidas com base em melhorias e na proteção da qualidade e quantidade e na produção de água do manancial e de seus rios e córregos contribuintes.	Sim, é o instrumento que mais se relaciona com uso e ocupação do solo, pois visa a determinar atividades e ocupações permitidas e os locais onde sua instalação é ou não permitida.	Prefeituras e CBH-AT ou Subcomitê Cotia - Guarapiranga (delegação)
Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental (PDPA)	Sim, por ser um instrumento previsto em Lei para gestão de recursos hídricos que conterá diretrizes, metas, propostas, programas e avaliações relacionadas à gestão do manancial.	Sim, já que dentre outros deve avaliar as correlações entre uso do solo, qualidade, regime e quantidade água; reenquadramento de ARAs; e verificação de infraestrutura de saneamento.	CBH-AT ou Subcomitê Cotia - Guarapiranga (delegação), Agência da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê e Administração Pública (implantação)
Infraestrutura de Saneamento Ambiental	Sim, já que lida com efluentes líquidos, resíduos sólidos, águas pluviais e cargas difusas a fim de evitar a degradação do manancial.	Sim, pois envolve implantação de infraestrutura, alteração no uso do solo e os compostos podem ser dispostos ou tratados apenas em algumas áreas da bacia.	SABESP e prefeituras (apenas resíduos sólidos).
Leis Municipais de Parcelamento do Solo	Sim, desde que de acordo com as áreas de intervenção.	Sim.	Prefeituras.

continua...

continuação

Se relaciona com a Gestão/ Instrumentos		Água?	Uso e Ocupação do Solo?	Agentes responsáveis
Sistema de Monitoramento de Qualidade Ambiental		Sim, pois deve monitorar diversos aspectos da qualidade da água.	Sim, pois deve monitorar as características e evolução de uso e ocupação do solo.	Sistema Integrado com: CETESB, DAEE, SABESP, órgãos de meio ambiente, saúde, agricultura, etc.
Sistema Gerencial de Informações (SGI)		Sim, pois é onde deve conter todas as informações, dados, mapas, etc. relacionados às condições da APRM.	Sim, já que dentre as informações, terá representação de infraestrutura implantada, cadastro fundiário, etc.	Agência de Bacia Hidrográfica Alto Tietê (Coord.). DAEE, CETESB e municípios (dispor informações)
Modelo de Correlação de Qualidade da Água e Uso do		Sim, é um modelo matemático que tem por finalidade relacionar a gestão de qualidade da água com a de uso e ocupação do solo.		Agência de Bacia Hidrográfica Alto Tietê
Instrumentos de Gestão Ambiental	Licenciamento	Sim, já que visa a liberar ou não atividades ou empreendimentos que,	Sim, já que determinará instalação de empreendimentos e atividades que	Subcomitê Cotia-Guarapiranga (verificação e anuência), Municípios, Estado (CETESB), Secretaria de Meio Ambiente, Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Grupo de Fiscalização Integrada.
	Regularização	Sim, pois envolve regularização com a ligação a redes de esgoto, por exemplo, o que interfere na qualidade da água.	Sim, relacionado a readequação diante das novas regras de parcelamento do solo.	
	Compensação	Sim, já que pode envolver abatimento de cargas poluidoras, criação de áreas verdes, etc.	Sim, pois pode se relacionar à utilização ou vinculação de terrenos e compensa atividades licenciadas com criação de áreas verdes, RPPN, doação de terrenos em ARO.	
	Fiscalização	Sim, envolve fiscalização de atividades que possam poluir o manancial	Sim, pois também envolve o controle de ocupação irregular.	

Continua...

continuação

Relaciona-se com a Gestão/			
Instrumentos	Água?	Uso e Ocupação do Solo?	Agentes responsáveis
Penalidades	Sim, pois decorre de penalidades sobre os recursos hídricos.	Sim, pois decorre de penalidades sobre uso irregular do solo.	Órgão Licenciador e Fiscalizador.
Suporte Financeiro	Sim, pois proporcionarão a aplicação da Lei Específica principalmente para recursos hídricos e para uso e ocupação do solo no que afetar o manancial.		CBH-AT, Secretaria de Meio Ambiente e Agência da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê.
Plano Diretor	Sim, desde que atualizado de acordo com a Lei Específica	Sim.	Municípios.
Instrumentos do Estatuto da Cidade	Sim, desde que atualizado de acordo com a Lei Específica	Sim.	Municípios.

Quadro 10: Instrumentos da Lei Específica e a relação da gestão da água e do solo

Fonte: dados da Lei Estadual N° 12.233/2005 e Decreto Estadual N°12.345/2007. Elaboração Própria

Verifica-se a presença da relação solo/água em todos os instrumentos, o que demonstra que a própria elaboração da Lei Específica e escolha de seus instrumentos ocorreram, entre outros, em função dessa relação. Ou seja, um dos motivos de criação da Lei Específica foi a degradação do manancial, o que pode ser minimizado pela integração entre os dois tipos de gestão. Assim, verifica-se que a principal atuação prevista pela Lei Específica na implantação de seus instrumentos é integrar a gestão da água com o que a gestão de uso e ocupação do solo possa interferir na qualidade das águas do manancial e de seus afluentes.

A Lei Específica do Guarapiranga utiliza instrumentos novos, criados pela Lei Nº 9.866/1997, e com uma adaptação de instrumentos já existentes e utilizados pelo setor ambiental, por Prefeituras, entre outros. Dentre os novos instrumentos há as Áreas de Intervenção e o Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental; ainda são previstos parâmetros para Infraestrutura de Saneamento Ambiental e para o Sistema de Gerenciamento de Informações (SGI) e o Sistema de Monitoramento de Qualidade Ambiental.

As Prefeituras já faziam uso das leis municipais de parcelamento do solo, do Plano Diretor e demais instrumentos do Estatuto da Cidade; no entanto, a Lei Específica define que a aplicação desses instrumentos na APRM deve ocorrer respeitando suas diretrizes e as limitações das Áreas de Intervenção, já que, segundo entrevistado do governo municipal, a legislação é estadual, então na hierarquia legal se sobrepõe às municipais. Entretanto, os municípios, como sabido, têm o direito constitucional de definir o uso do solo. Mas segundo o entrevistado, não adianta sempre culpar o uso do solo e penalizar o responsável pelo uso do solo quando se tem uma confusão quanto a quem pertence essa função, já que as prefeituras têm o direito de fazê-lo, mas devem respeitar a hierarquia com o que determinar o governo estadual⁸².

Licenciamento, regularização, fiscalização e compensação já são utilizados, principalmente, pelos órgãos ambientais, quando dentro da APRM, mas devem respeitar as limitações das Áreas de Intervenção e os parâmetros previstos pela Lei Específica.

O Sistema de Gerenciamento de Informação e o Sistema de Monitoramento da Qualidade Ambiental também têm existência anterior à Lei Específica, porém era utilizado por outros setores e de forma fragmentada. A Lei Específica propôs que as informações e o monitoramento já existentes em cada setor ocorressem de forma integrada com as outras áreas e definiu quais seriam as informações dispostas e o que deveria ser monitorado.

⁸² Em entrevista concedida em agosto de 2013.

Verifica-se que dentre todos os instrumentos previstos pela Lei Específica, as Áreas de Intervenção e o PDPA são os mais relevantes, por servirem de base para os demais. As diretrizes de uso e ocupação do solo conforme as características locais são definidas pela Lei Específica através do instrumento Áreas de Intervenção. As Áreas de Intervenção são uma espécie de zoneamento que irá dividir o território da APRM conforme as características do solo para diferentes usos: áreas de restrição à ocupação onde há predomínio de uso para o lazer; áreas de recuperação ambiental que foram degradadas, mas se destinam a serem recuperadas; áreas de ocupação dirigida nas quais deverá se destinar a população para residência. As Áreas de Intervenção definem o que é ou não permitido no tocante ao uso e ocupação do solo, bem como as ações que deverão ser realizadas em cada área. A partir da definição das Áreas de Intervenção é definido o tipo de infraestrutura sanitária permitida, por exemplo.

Ainda em relação às Áreas de Intervenção um dos entrevistados do governo estadual relata que:

Tanto para as áreas que estão ocupadas indevidamente, quanto para aquelas que ainda estão pré-ocupadas pelas matas, eu tenho que agregar valor. O processo futuro dessas áreas é trazer valor, é assim na economia capitalista em que a gente vive. E que a gente fala tanto que nossos ativos ambientais tem que ser valorizados. De modo que quando a gente fez a lei, a gente pensou que eram as áreas de restrição à ocupação, mas são, sobretudo, as áreas de ocupação dirigida [...]
O que foi a grande sacada em termos de gestão de territórios era buscar valorizar as áreas ainda não ocupadas, que seriam as áreas objeto das futuras ocupações irregulares, é tudo que a gente chama área potencial de ocupação de uso indevido. O mapeamento das AODs (áreas de ocupação dirigida), por si só não adianta, então você tem que ter a lei que diz o que pode e o que não pode. Mas você teria que ter implementado as políticas que a gente chama de incentivo⁸³.

Além disso, o Plano Diretor, as leis de parcelamento do solo e os instrumentos de gestão ambiental devem estar de acordo com o que é permitido em cada área da intervenção. O monitoramento, o SGI e os modelos matemáticos utilizados são baseados nessas áreas. As áreas devem estar definidas no PDPA e a alteração da definição dessas áreas (por estarem mais ou menos degradadas) também deve constar no Plano.

Os Planos de Desenvolvimento e Proteção Ambiental devem ser elaborados por cada comitê ou subcomitê com o objetivo de garantir um desenvolvimento condizente com a necessidade de proteção dos mananciais, com políticas e programas que deverão ser incorporados pelos planos de bacias hidrográficas (CATUNDA, 2000). O PDPA deve ser

⁸³ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

elaborado de forma que possa integrar-se e compor o Plano de Bacia da Unidade Hidrográfica de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) e ao Plano Estadual de Recursos Hídricos (MARTIN, 2000).

De acordo com Martin (2000), esse PDPA irá realizar um diagnóstico da APRM e terá normas indutoras e norteadoras no sentido de proteger os mananciais. Esses Planos preveem ações e políticas locais, de acordo com as especificidades de cada manancial e ainda a articulação de suas estratégias de uso e ocupação do solo com os poderes públicos municipais afetados.

O PDPA é o instrumento que viabilizará a aplicação da Lei Específica com a definição de: metas intermediárias e final de qualidade da água; prazos; programas e ações. Deve ser revisto a cada quatro anos e contém, além da definição e avaliação das Áreas de Intervenção, os programas de monitoramento, fiscalização e investimento. O PDPA ainda avalia e verifica parâmetros urbanísticos básicos, o funcionamento da Infraestrutura de Saneamento Ambiental e as correlações entre uso do solo, qualidade, regime e quantidade de água. Portanto, o PDPA é o instrumento responsável por viabilizar, descrever, avaliar, verificar, monitorar e readequar os demais instrumentos, com a criação de programas e ações, além de tornar público os resultados e propostas.

O quadro ainda mostra os atores responsáveis pela aplicação dos instrumentos. Para aplicação da Lei Específica e dos programas e ações provindos dela foi criado o Sistema de Planejamento e Gestão da APRM-G, sendo vinculado ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos e articulado com os Sistemas de Meio Ambiente e de Desenvolvimento Regional. Este Sistema atuará através de três grupos: órgão colegiado, órgão técnico e órgãos e entidades da administração pública estadual e municipal.

O órgão colegiado é consultivo e deliberativo com representantes do governo estadual, municipal e sociedade civil. No caso da APRM Guarapiranga, é o Comitê de Bacia Hidrográfica do Alto Tietê e, por delegação, o Subcomitê Cotia-Guarapiranga. Dentre suas funções, deve promover a articulação entre os demais órgãos, aprovação prévia e acompanhamento da aplicação do PDPA, recomendação de diretrizes e políticas setoriais, articulação com os demais órgãos e analisar a proposta de lei municipal de parcelamento. O órgão colegiado é ainda um dos responsáveis em garantir que o disposto na Lei Específica seja cumprido, já que, dentre outros, deve manifestar-se no tocante às Áreas de Intervenção e propor critérios e programas para aplicação de recursos financeiros na APRM. Ou seja, em

suas atribuições verifica-se integração setorial e territorial, pois além de se articular com outros órgãos, deve se envolver com outros setores e, mais especificamente, com uso e ocupação do solo no caso das Áreas de Intervenção.

A Agência de Bacia Hidrográfica do Alto Tietê deverá ser o órgão técnico. Sua principal função é subsidiar as ações e decisões do órgão colegiado. Isto deve ocorrer através da elaboração de pareceres técnicos, relatórios (como o PDPA) e pela garantia da funcionalidade do Sistema Gerencial de Informações. A agência também é responsável pela integração, pois além da elaboração de pareceres e relatórios que devem ser integrados, ainda deve promover a articulação entre os órgãos e verificar se planos e leis aplicadas na bacia estão de acordo com o definido pelo PDPA e pela Lei Específica.

Por fim, os órgãos e entidades da Administração Pública são os responsáveis pelo licenciamento, fiscalização e monitoramento ambiental. Fazem parte de grupos maiores, tais como, a fiscalização integrada e o Sistema Gerencial de Informações que, para funcionarem, dependem da cooperação e da integração dos diversos órgãos da administração pública. Os órgãos e entidades públicos ainda devem promover os programas de recuperação urbana e ambiental e implementar programas e ações setoriais do PDPA.

Constam nesse grupo Secretaria de Meio Ambiente (SMA) (Coordenadoria de Licenciamento Ambiental e de Proteção de Recursos Naturais – CPRN); Coordenadoria de Planejamento Ambiental Estratégico e Educação Ambiental – CPLEA; Coordenadoria de Recursos Hídricos – CRHi ; Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB; e Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE.

Além destes órgãos e entidades que compõem o Sistema de Planejamento e Gestão da APRM-G, há a necessidade do envolvimento de mais atores a fim de que a Fiscalização, o SGI e o Sistema de Monitoramento da Qualidade Ambiental sejam instrumentos eficazes. Pois são instrumentos essenciais para subsidiar decisões, ações e programas e por avaliar a eficácia da implantação da Lei Específica e a necessidade de alterações.

No Sistema de Monitoramento que deve compor o SGI, a maior parte do monitoramento é realizado pela CETESB, DAEE e concessionárias de águas e esgoto. Sendo responsabilidade da CETESB a qualidade das águas do manancial e de seus tributários, fontes de poluição e áreas contaminadas por substâncias tóxicas. O DAEE monitora vazões afluentes ao reservatório e o processo de assoreamento. Por parte das concessionárias fica o

monitoramento da qualidade da água bruta e da tratada para abastecimento e a eficiência dos sistemas de esgotos sanitários.

A fiscalização deve ocorrer pelo Grupo de Fiscalização Integrada composto por, pelo menos, representantes técnicos das Prefeituras com território na APRM-G; Polícia Militar Ambiental; CETESB; DAEE; Secretaria de Saneamento e Energia⁸⁴; e concessionárias de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto.

Como é possível notar pela explanação feita, a implementação da Lei Específica só será efetiva se ocorrer a integração de todos os órgãos envolvidos, sendo essencial a cooperação de todos. Conforme já dito, a gestão de recursos hídricos depende de outros setores para proteção dos mananciais, pois o uso e ocupação do solo, o saneamento básico, a gestão ambiental e outros interferem nas condições das águas do manancial. Assim, desde a obtenção de informações e dados mais simples até o monitoramento e a fiscalização, necessários para a avaliação, é necessária a participação de diversos atores que atuam em diferentes setores e até em níveis de governo distintos.

Juntando-se a necessidade de atuação de diversos atores com toda a complexidade existente na APRM-G em função do processo de desenvolvimento urbano conjectura-se a grande dificuldade em implantar a Lei Específica. Um exemplo que mostra o nível de dificuldade é a ocupação ilegal e de baixa renda, com moradias sem condições básicas de saneamento, o que se tornou um dos grandes agravantes nas condições do manancial. Para solucionar este problema fazem-se necessários: um mapeamento para visualizar o tamanho e a situação do problema; dados da emissão de efluentes líquidos (fonte, concentração in natura, concentração no manancial); dados sobre a disposição dos resíduos sólidos; enquadramento da região em uma das Áreas de Intervenção; se for uma área de ocupação dirigida, atuação a partir de programas condizentes com os parâmetros destinados à área; monitoramento da qualidade das águas, das emissões, da ocupação; fiscalização da emissão de efluentes e da disposição de resíduos sólidos; controle das ocupações quanto aos parâmetros impostos, entre outros.

Neste caso, mesmo sem esgotar os instrumentos que poderiam ser utilizados, as possíveis soluções e os problemas advindos da ocupação irregular na área de manancial, já se comprova a necessidade da cooperação de diversos órgãos e de integração entre eles. Há os diferentes setores, tanto em nível estadual quanto no municipal, o órgão técnico e o colegiado.

⁸⁴ A Secretaria de Saneamento e Energia tem alterado seu nome e atribuições com frequência. Atualmente chama-se Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos e há a Secretaria de Energia.

Todos devem ter suas funções esclarecidas e estarem preparados tecnicamente para exercerem suas tarefas, além de interagirem entre si. No entanto, faz-se essencial que haja um articulador, um centralizador de informações e um responsável por garantir que ocorra a integração. Por delegação do Comitê de Bacia Hidrográfica do Alto Tietê, o Subcomitê Cotia-Guarapiranga possui entre suas funções promover a articulação e a integração entre os atores envolvidos. Fica a cargo de o órgão técnico organizar e fornecer as informações, além de fornecer o conhecimento necessário para que o Subcomitê exerça suas funções.

O maior desafio para a implantação da Lei Específica é conseguir articular as ações de todos os atores responsáveis por aplicar os instrumentos e efetivar a integração. Pois todos devem cooperar, mas o Subcomitê, conforme a Lei Específica, deve direcionar as ações para a proteção do manancial e garantir a integração entre esses órgãos, mas só irá conseguir exercer sua função a partir da cooperação de todos. Ou seja, é um ciclo no qual há dependência entre os envolvidos (figura 5). Em resumo, primeiro há a definição do problema que se deseja tratar; depois a definição dos atores envolvidos, por delegação o Subcomitê Cotia-Guarapiranga poderia ser o órgão centralizador; é definido o caminho a seguir para solucionar o problema em questão através de ações e programas; depois ocorre a fiscalização, monitoramento e avaliação a fim de verificar se o problema ainda persiste ou para priorizar outro problema e reiniciar o ciclo.

Figura 10: Modelo integrado de implantação da Lei Específica.
Fonte: Adaptado de Watson (2004).

Apesar de toda visão positiva deixada pelas leis, há a preocupação relacionada à falta de um organismo integrador, como tinha no caso da LPM da década de 1970 (Sistema de

Planejamento e Administração Metropolitano – SPAM). Segundo Del Prette (2000), apesar de o SPAM ter existido no regime autoritário, ele pretendia uma articulação metropolitana inclusive com o governo federal e, após sua extinção, na década de 1990, nenhum sistema equivalente foi implantado. Nesse caso, fica a dúvida se esse novo sistema será capaz de realizar essa integração, conforme já analisado, não se sabe se será capaz de implantar uma Gestão Integrada, ao passo que cada organismo tem suas dificuldades e prioridades. Mas isso, por compor o objetivo dessa pesquisa, será analisado no capítulo 3. Vale mencionar, apenas, que sem um organismo metropolitano gerindo o processo, segundo o entrevistado de instituição de pesquisa:

O gestor tem que atender aquilo que é mais urgente e o que é mais urgente é aquilo que ta no seu planejamento específico setorial. O setor metropolitano ele tem por ação integrar mesmo, ele defende, é o que tem mais propensão de integrar, só que ele tem dificuldades, ele não é o executor dos programa setoriais, então o executor setorial vai dar prioridade para quem fiscaliza ele⁸⁵.

Mesmo que pela Lei seja definido que deveria ser o CBH-AT ou, por delegação, o Subcomitê o principal responsável pela integração entre todos os órgãos e entidades atuantes na Bacia do Guarapiranga, subsidiado tecnicamente pela agência de bacia, todas essas funções têm sido realizadas pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente, principalmente através da CETESB.

3.3. Comparação entre as leis de proteção aos mananciais

Esse tópico tem como objetivo apresentar as principais diferenças entre as Leis de Proteção aos Mananciais da década de 1970 e a lei de Proteção e Recuperação dos Mananciais de 1997 com suas Leis Específicas. Em alguns casos fica evidente que a lei mais recente apresenta melhoras em relação à primeira, mas em outros merece uma análise mais aprofundada que ocorrerá ainda nesse capítulo. O entrevistado da instituição de pesquisa, ao comparar as duas legislações, comenta que a primeira é dependente de uma fiscalização, com ação pouco corretiva, aprovando ou reprovando, conforme padrões predefinidos. No caso da lei atual, a lei deixa de ser de controle, para ser uma gestão compartilhada (com responsabilidade de todos) e acrescenta o “R” de recuperação (APM para APRM), ou seja,

⁸⁵ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

não só a realidade é reconhecida, mas são previstas ações para recuperação de áreas degradadas⁸⁶.

Como já foi possível verificar, as duas leis em comparação apresentam muitas diferenças, sendo que na mais recente tentou-se superar as falhas da LPM. Para alguns autores a nova lei faz parte de um processo evolutivo em relação à primeira, como no caso do entrevistado do governo municipal:

Eu acho que são processos evolutivos, processos dialéticos, eles são processos de leitura que aproximam e que fazem com que você faça reflexões, você faz reflexões sobre pontos que a gente possa considerar difíceis de aplicar, onde se possa fazer aprimoramento. Então é um processo evolutivo, ele não é um processo substitutivo, ele é evolutivo. Por ser um processo evolutivo, ele leva a gente a fazer arranjos que eles têm uma leitura, que é uma leitura conjuntural, temporal, política, geomorfológica, demográfica. Então você começa a fazer um arranjo, então eu não diria que ela derruba. Eu acho que ela faz uma leitura evolutiva⁸⁷.

Apesar da visão acima relatada, acredita-se que as legislações compõem um processo histórico, no qual a atual lei foi elaborada, principalmente em decorrência das falhas da anterior, mas envolve outros fatores e são processos distintos, sendo que o primeiro processo foi encerrado e o atual está em andamento. O quadro a seguir ilustra um resumo dos principais pontos e diretrizes de comparação entre as leis de proteção aos mananciais:

	LPM DA DÉCADA DE 1970	LEI N° 9.866/97
ABRANGÊNCIA	Águas superficiais da RMSP	Águas superficiais e subterrâneas do Estado de São Paulo
GESTÃO	Tecnocrática	Descentralizada, participativa e integrada
NÍVEL DE GESTÃO	Regional (APM)	Regional/Estadual e local (APRM)
ÓRGÃOS ENVOLVIDOS	EMPLASA, Secretaria de Negócios Metropolitanos, CETESB, Secretaria de Agricultura e Secretaria de Obras e Meio Ambiente	Prefeituras, CBH-AT, Subcomitê, Agência de Bacia, SABESP, Secretaria de Meio Ambiente e outros órgãos públicos.
UNIDADE COORDENADORA	SPAM	CBH-AT
UNIDADE TÉCNICA	EMPLASA	Agência de Bacia

⁸⁶ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

⁸⁷ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

Continua...

Continuação

	LPM DA DÉCADA DE 1970	LEI N° 9.866/97
FINANCIAMENTO	FUMEFI	FEHIDRO
ZONEAMENTO	Três classes de ocupação em anéis, conforme densidade permitida	Áreas de Intervenção conforme especificidades da APRM
FISCALIZAÇÃO	Secretaria de Negócios Metropolitanos e agentes públicos	Fiscalização integrada (Estado e municípios)
MONITORAMENTO	Não há	Sistema de Monitoramento da Qualidade Ambiental
SANEAMENTO	Fora da APM	Coleta, transporte e tratamento, mas com restrições
OCUPAÇÃO	Controle de ocupação	Reconhece a ocupação e prevê redirecionamento.

Quadro 11 – Comparação entre as leis de mananciais da década de 1970 com a de 1997.

Fonte: São Paulo (1976), São Paulo (1977) e São Paulo (1997). Elaboração própria.

Conforme já dito antes, diante da degradação dos mananciais e do risco de se perder a água para abastecimento público em função do descontrole no uso e ocupação do solo e de uma legislação que não foi capaz de cumprir seu objetivo (por motivos já citados), gradativamente mudou-se a visão que o Estado tinha sobre a forma de gerir a região de mananciais (ARAUJO, 2008).

No início da década de 1990, o SPAM já não existia mais e a Secretaria de Negócios Metropolitanos estava cada vez mais inoperante, até ser extinta. Essa Secretaria foi desmembrada e deixou de existir um organismo metropolitano integrador (DEL PRETTE, 2000).

A lei para proteção de mananciais mais recente atua sobre um sistema totalmente diferente. Hoje a gestão é descentralizada e participativa, enquanto na época da LPM era um período autoritário (regime militar), de gestão centralizada, e tecnocrático. Atualmente, a gestão ocorre considerando a unidade de gestão de bacias hidrográficas e sua gestão é realizada pelos comitês de bacia. Assim, cada APRM está vinculada a uma bacia e a um comitê e/ou subcomitê. O entrevistado do governo municipal ainda comenta que no período da LPM se vivia em um regime não democrático, as eleições não eram diretas, o relacionamento ocorria de forma vertical e, apenas a EMPLASA atuava de forma diferente, no governo metropolitano (como o quarto poder), de forma a, inclusive aplicar a LPM.

Atualmente a situação é distinta, apesar de não haver a gestão metropolitana ainda implantada, vive-se um momento democrático que traz à tona diferentes atores⁸⁸.

Ainda em relação à mudança de uma lei mais restritiva para a atual lei, um dos entrevistados do governo estadual afirma que:

Eu acho que o fundamental pra nós, do ponto de vista da história foi estabelecer uma mudança na legislação, você sai da tal situação chamada controle. E o que era a lei da década de 70, era uma lei de densidade e de usos. Nós transformamos a lei numa relação do uso do solo e da qualidade da água, era uma coisa completamente ausente da lei anterior⁸⁹.

Ou seja, antes a gestão de mananciais ocorria por um órgão estadual que centralizava a integração; atualmente é por um organismo tripartite, participativo, mas que deixa dúvidas sobre sua capacidade e força para realizar uma Gestão Integrada. Nos organogramas abaixo é possível comparar os diferentes organismos nos dois períodos de cada lei.

Conforme se verifica, nenhum órgão do antigo sistema de gestão permaneceu no atual. A unidade técnica, por exemplo, era a EMPLASA, e passou a ser a agência de bacia (mas suas ações são realizadas pela SMA através da CETESB).

Figura 11 – Organograma dos órgãos responsáveis pela aplicação da LPM
Fonte: Martin (2000)

⁸⁸ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

⁸⁹ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

ORGANOGRAMA DE APLICAÇÃO DA LEI ESTADUAL Nº9.866/97

Figura 12 – Organograma de aplicação da aplicação da Lei Estadual Nº 9.866/97
Fonte: Martin (2000)

Outra alteração relevante relaciona-se à abrangência da lei. Antes só se protegiam os mananciais da RMSP e corpos hídricos superficiais. Segundo Ancona (2002), a nova lei deve ser aplicada em todo o Estado de São Paulo. Além disso, serão consideradas as águas subterrâneas. Segundo Tagnin (2000), é uma grande alteração, pois incluindo áreas de recarga, protege-se uma área ainda maior e urbanizada.

De acordo com Del Prette (2000), ainda em relação à abrangência da lei, além de ter aumentado para todo o Estado de São Paulo, trouxe a participação dos municípios com o destaque dado pela lei para a esfera local, o que foi uma falha na elaboração e na aplicação da LPM. Além de ter aumentado a participação das Prefeituras na gestão e de considerar as especificidades locais, a compensação para os municípios, que não existia na LPM, também foi acrescentada à nova lei. Segundo o entrevistado do governo municipal, na LPM havia municípios com o total de seus territórios em área de proteção e não podiam nem ter seu

desenvolvimento econômico garantido e nem serviços ambientais que não eram previstos pela legislação no período. Apesar de ainda pouco aplicada, a nova legislação prevê que esses municípios produtores de água recebam algo pelo serviço ambiental que prestam. Isso atualiza a visão de desenvolvimento clássico, econômico, industrial do período anterior⁹⁰.

A nova abordagem da gestão é descentralizada e as novas regras passaram a ser aplicadas pelos comitês ou subcomitês. A atual lei é mais flexível. Além de considerar as especificidades locais e a ocupação consolidada, é mais flexível em relação às ocupações e nas questões de saneamento, por permitir diferentes padrões de ocupação e permitir tratamento e coleta de esgotos, por exemplo, em alguns casos (MARTIN, 2000). No tocante às ocupações o entrevistado do governo municipal cita que a lei atual foi alterada em relação à anterior nessa questão, porque é necessário lidar com a economia urbana informal, ao invés de ignorá-la⁹¹.

O entrevistado da organização não governamental também concorda com a necessidade de a atual lei ser mais flexível considerando que:

A cidade não é pensada apenas na preservação. Se você pensar em preservação, você tem que pensar no equilíbrio que você está propondo para a cidade. E é também habitacional e é de ocupação, é também de lazer. Você não tem o que fazer, a população já está lá, você tem que conviver, você vai harmonizar, você não vai simplesmente preservar e você não vai tirar as pessoas que lá moram há 40 anos e você não vai fazer como, há 40 anos atrás [LPM], criminalizando as pessoas⁹².

A Lei Estadual N° 9.866/97 admite maior nível de ocupação e desenvolvimento de atividades, além de ser mais flexível em relação à disposição de resíduos sólidos e efluentes (TAGNIN, 2000). No tocante à abordagem dada ao saneamento, antes era proibido qualquer tratamento de efluentes, mas agora se permite seu afastamento, coleta e, em alguns casos, até o tratamento. Ainda é permitida coleta e transporte de águas pluviais e de resíduos sólidos. Esse último, em alguns casos, pode ser disposto na própria APRM.

Já em relação aos instrumentos, a lei mais recente tem abrangência e potencial aumentados em comparação com a LPM. Grande parte dos instrumentos da nova lei são inéditos e sofisticados, o que requer investimentos e aprimoramentos para que sejam bem aplicados (TAGNIN, 2000). Mas isso também pode dificultar sua aplicação, tanto pela necessidade de maior investimento financeiro quanto de intelectual.

⁹⁰ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

⁹¹ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

⁹² Em entrevista concedida em julho de 2013.

O novo zoneamento proposto apresentou grande evolução em relação ao zoneamento da LPM. As regras de zoneamento antes estabeleciam índices urbanísticos rígidos e gerais para a metrópole e acreditava-se no processo de autodepuração dos corpos hídricos. Já as Áreas de Intervenção, propostas pela nova lei, consideram a realidade e trabalham na esfera local, preveem a recuperação de áreas degradadas através de preceitos de planejamento e gestão (MARTIN, 2000). Dessa forma, segundo entrevistado de organização não governamental, verificam-se avanços no tocante a aspectos de recuperação, que também consideram a parte humana, social. Ou seja, segundo o entrevistado, inclui-se o componente da sustentabilidade⁹³.

Além disso, essas Áreas de Intervenção não são engessadas como as classes definidas pela LPM, a cada PDPA são atualizadas conforme a necessidade de cada APRM.

Ainda em relação aos instrumentos, o PDPA e o SGI surgiram com o objetivo de suprir umas das maiores falhas deixadas pela LPM. Essas falhas são no acompanhamento/monitoramento das condições dos corpos hídricos e na definição de metas e de diretrizes de atuação para atingi-las. Entretanto, é importante que esteja claro que o fato de os instrumentos estarem presentes na lei não garante sua aplicação, já que é fundamental a aferição de recursos técnicos e de vontade política para que sejam realizados os levantamentos necessários (TAGNIN, 2000).

Conforme foi possível verificar, todas as diferenças e inovações da lei de 1997 em relação à LPM ocorreram com o intuito de suprir as falhas da primeira para garantir a proteção do manancial, entretanto, integrada ao desenvolvimento urbano; sem proibir e permitir, mas direcionando as atividades de uso e ocupação do solo, utilizando-se de um aparato instrumental que permite um acompanhamento mais próximo da realidade. Assim, pode-se afirmar que a nova lei apresenta alterações positivas em relação à primeira, já que não a ignora por completo, mas apenas melhora a primeira. Porém é importante indagar novamente se esse novo modo de gestão, sem um organismo integrador, como o SPAM, será capaz de promover a integração entre gestão da água e do solo de forma a proteger o manancial da degradação.

⁹³ Em entrevista concedida em julho de 2013.

3.4. Pontos positivos e negativos da nova gestão de mananciais

Esse item irá analisar os principais pontos positivos e falhas da Lei Estadual N° 9.866/97 e da Lei Específica do Guarapiranga. Será baseado em dados da bibliografia e dos entrevistados nesta pesquisa. Cabe mencionar que são, apenas, levantamentos primários, pois a análise se a aplicação da lei está sendo positiva ou não ocorrerá no próximo capítulo.

Até o momento foram mencionadas diversas alterações em relação à LPM e todas de cunho positivo. Dentre essas características já foram mencionadas: a inovação dos instrumentos que consideram o uso e ocupação do solo; e a inclusão do sistema de monitoramento. E as maiores inovações foram considerar a realidade já instalada e considerar as especificidades locais com a aplicação das Leis Específicas.

Assim, a nova gestão reconhece a ocupação existente e propõe o zoneamento condizente com as características locais e com a proteção dos mananciais e aceita o tratamento e disposição de resíduos em algumas localidades.

Ao agir na esfera local, considera a heterogeneidade do território e, com isso, permite infraestrutura nas áreas previstas para ocupação, ao mesmo tempo em que prevê mecanismos para contenção da expansão urbana para as áreas destinadas à proteção e recuperação (CATUNDA, 2000).

Verificou-se que, nos primeiros anos de aplicação da nova gestão, ela conseguiu manter a proteção das áreas que foram preservadas no período da LPM. Ou seja, aquelas áreas que não foram ocupadas desde a década de 1970, ou que foram ocupadas com baixa densidade, mantendo as condições ambientais adequadas para a conservação do manancial e que correspondem a 90% da área de proteção aos mananciais, mantiveram-se na mesma situação. Entretanto, deve-se considerar que os 10% da área que continuam ocupados, caso não tenham seus esgotos coletados e afastados ou tratados e, em alguns casos sejam transferidos para outra localidade, podem ser suficientes para poluir o manancial de forma irreversível (TEIXEIRA; TEIXEIRA; MARTELANC, 2009).

No tocante às falhas já verificadas serão tratados:

- Problemas para aplicação dos Planos Emergenciais;
- Problemas na delimitação das Áreas de Intervenção;
- Falta de divulgação das leis;
- Falta de dados e conhecimento da área;
- Falta de entendimento das leis e de seus instrumentos;
- Falta de integração;
- Falta da Agência de Bacia;
- Prazo de aplicação da nova gestão é longo e da expansão da urbanização é curto;

Nos primeiros dois anos, após aprovação da Lei Estadual N° 9.866/97, foram realizados Planos Emergenciais para as Bacias Cotia-Guarapiranga, Billings-Tamanduateí e Tietê-Cabeceiras. Mas esses Planos foram objeto de diversos problemas. Segundo Ancona (2002), a primeira polêmica ocorreu quando os Planos foram aprovados, pois a aprovação coincidiu com o período de campanha eleitoral para governador e muitos acreditavam que com os Planos Emergenciais suas moradias seriam regularizadas.

Outro problema foi o esgotamento dos prazos dos Planos Emergenciais, pois de acordo com o próprio nome (emergencial), esses Planos deveriam ser aprovados e aplicados em curto prazo e para as questões mais urgentes, até que as Leis Específicas fossem aprovadas. Com a superação dos prazos e uma possível prorrogação ainda maior, houve revolta de representantes da população e de ambientalistas (ANCONA, 2002; TAGNIN, 2000).

Dentre as causas da lentidão dos Planos Emergenciais há a falta de integração entre os agentes responsáveis por suas ações e a falta de recursos financeiros. Os órgãos envolvidos eram municipais (companhias de saneamento dos municípios do ABC e Prefeituras) e estaduais (SABESP e Secretaria de Estado do Meio Ambiente), mas não conseguiram se articular e, dessa forma, houve dificuldade entre as ações do Plano e a política habitacional e para execução das obras de saneamento (ANCONA, 2002; TAGNIN, 2000).

Já em relação aos recursos para as obras, segundo Tagnin (2000), foram apresentados documentos formais que atestavam a disponibilidade dos recursos, mas na prática não estavam disponíveis. Portanto, não havia verba suficiente para execução das obras.

Outra deficiência nessa nova gestão, de acordo com ISA (2008), envolve delimitação e definição de áreas que precisam ser recuperadas e preservadas na APRM Guarapiranga, bem como de áreas de ocupação dirigida. O processo de definição dessas áreas foi muito demorado e o tamanho do lote mínimo ainda é grande ao se considerar que a ocupação existente na região consiste em lotes muito menores. Em relação ao tamanho dos lotes, um dos entrevistados do governo estadual comenta que ainda há algumas questões que não consideram a realidade local como, por exemplo, tamanho do lote mínimo, que são demasiadamente grandes ao se considerar a renda da população que reside na APRM. Segundo ele, ainda há certo conservadorismo em relação à realidade urbana, o que prejudica o alcance de aplicação da Lei Específica. No caso da Lei da Billings, esse entrevistado considera que isso já foi corrigido, por intervenção de deputados e não do corpo técnico⁹⁴.

Além disso, como já foi mencionado, a Lei Específica da APRM Guarapiranga e o PDPA, apesar de serem direcionados para a esfera local de atuação, devem estar integrados à esfera regional que é a Bacia Hidrográfica do Alto Tietê. Assim, é importante que todas as Leis Específicas não deixem de considerar a heterogeneidade local, mas que sejam feitas sobre um mesmo patamar, principalmente com relação à Guarapiranga e à Billings que são bacias vizinhas e apresentam muitas similaridades entre si. Por isso, tem ocorrido uma revisão da Lei Específica da APRM Guarapiranga, conforme entrevistado do governo municipal:

[...] para que ela tenha o mesmo patamar de entendimento, de ação dessa aplicação com a Billings que são vizinhos. Então essas bacias, já têm que fazer uma leitura. O lote mínimo de uma é um tipo, o lote mínimo da outra, é outro⁹⁵.

Dessa forma, verifica-se que ainda não há uma integração conforme poderia haver entre as sub-bacias. E, mesmo com a lei ainda em processo de implantação, ao focar na esfera local com as APRMs e suas Leis Específicas, onde há liberdade em articular estratégias de uso e ocupação do solo diretamente com os poderes públicos municipais, verifica-se que há perdas na falta de articulação com outras APRMs e na falta de ações conjuntas que reflitam, de forma benéfica, na Bacia do Alto Tietê.

Ainda no tocante à falta de integração, conforme já apresentado anteriormente, há dificuldades em atuar na atual gestão de recursos hídricos; mesmo com o fato de a Lei Estadual Nº 7.663 datar de 1991, ainda se verificam dificuldades na migração do sistema administrativo para a atuação sobre a bacia hidrográfica. Nesse caso, é importante considerar

⁹⁴ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

⁹⁵ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

que as políticas públicas de recursos hídricos são elaboradas nas esferas federal e estadual, sendo, entretanto, implementadas na área das bacias hidrográficas nas quais, com frequência, o uso e ocupação do solo são de competência municipal. Por isso a integração é necessária nesse novo modelo, mas os organismos têm dificuldade em se articular.

Um retrato dessa falta de integração é observado no setor de habitação. Segundo Grosbaum (2012), em 1995, com a Lei Estadual N° 9.331, foi criado o Programa de Urbanização das Favelas que parecia estar em sintonia com o período de elaboração do novo modelo de gestão da proteção dos mananciais. Porém, a Prefeitura Municipal de São Paulo criou o Programa Lote Legal em 1997 que, segundo a autora, não tinha qualquer preocupação com a integração urbana. Esse Programa previa a instalação de infraestrutura em ocupações irregulares e a posterior regularização fundiária. Mas o planejamento das áreas livres dos loteamentos ficou a critério das empreiteiras, já que não era a prioridade, e terminaram por serem relegadas a encostas íngremes e margens de córregos, nos quais a população mais carente residia de forma irregular (GROSBAUM, 2012).

Apenas em 2008, com a Lei Estadual N° 13.094 e com a Lei Estadual N° 11.888, verificou-se alguma coerência com o que dispõe a Lei N° 9.866, mas já tinha mais de 10 anos de sua aprovação. A primeira Lei dispõe sobre sorteio de imóveis da CDHU e prioriza o atendimento à população que vive em áreas de risco à vida ou à qualidade ambiental e urbana; a segunda é a Lei de Assistência Técnica e fornece assistência técnica pública e gratuita na construção de moradia de interesse social para famílias com baixo rendimento. Entretanto, essa última Lei ainda não possui regulamentação que operacionalize sua aplicação (GROSBAUM, 2012).

Outra dificuldade encontrada para aplicação da Lei Específica e que impossibilita a aplicação de seus instrumentos é a falta de conhecimento da área da APRM. Um dos instrumentos mais prejudicados são as Áreas de Intervenção, pois sem dados de monitoramento e mapeamento da região não há como realizar as mudanças e os melhoramentos necessários (TAGNIN, 2000).

Aliado à falta de conhecimento técnico e sobre a realidade da área da APRM Guarapiranga há a falta de entendimentos dos instrumentos e juntos impossibilitam totalmente a aplicação da nova gestão de proteção aos mananciais. Segundo Tagnin (2000), esses instrumentos são abrangentes, flexíveis e sofisticados, o que seria ótimo se não houvesse a

difficuldade de entendimento por parte da população e, inclusive, de algumas Prefeituras. No geral, pode-se considerar que essas leis foram positivas, mas:

[...] em alguns casos, muito detalhistas sobre alteração e isso gerou inaplicabilidade. Mas elas passaram pelo que a gente chama, pelo rito, o debate público dos subcomitês, dos municípios, teve ajustes na assembleia. Então houve aí impacto com a área ambiental tanto na área de recursos hídricos quanto meio ambiente. Então, na verdade, estava se sabendo o que se fez. Mais uma vez, é uma legislação complexa de gestão e de difícil aplicabilidade. Eu acho que a gente peca muito mais por não saber aplicar, do que só pela forma com que elas foram feitas (entrevistado do governo estadual)⁹⁶.

Acredita-se que grande parte dos problemas citados poderia ser solucionada com a atuação mais efetiva da agência de bacia. A agência foi prevista pela Política Estadual de Recursos Hídricos (Estado de São Paulo) em 1991, e deveria ser um órgão técnico, mas até o momento, suas funções foram relegadas à Secretaria de Meio Ambiente. Alguns dos entrevistados relatam a importância da agência de bacia como órgão técnico. Para o entrevistado do governo municipal, o papel dessa agência é fundamental, e acredita-se que os licenciamentos dessas intervenções venham a ser o braço regional dessa agência de bacia do Alto Tietê⁹⁷.

De acordo com um dos entrevistados do governo estadual:

[...] nós precisaríamos ter dentro dessa agência especialistas, técnicos que vão representar o governo do estado, a sociedade civil e os municípios. É assim que são formadas as agências, elas também têm lá no conselho, a FABHAT⁹⁸, lá não funciona por causa de mil problemas. Ela ainda não foi formatada, mas a ideia era que houvesse ou lá ou nos subcomitês, um braço técnico operacional. No braço técnico você vai ter um representante dessas secretarias, dos licenciadores e, sobretudo, de gente que vai estar administrando o MQUAL. O MQUAL não pode ser administrado por quem não tem uma *expertise* técnica que pode estar acompanhando em hora e grau, o que está acontecendo no território, que tenha a capacidade de interlocutar e aplicar a legislação para efeito da liberação técnica desses licenciamentos. Claro que isso depois tem que passar pelo comitê de bacias, no sentido da sua viabilidade final, mas o modelo foi encontrado assim⁹⁹.

Outro entrevistado, do governo municipal, alerta para a importância de se observar como essas agências serão ocupadas, pois são necessárias pessoas que estejam dispostas a inovar, conduzir e liderar o processo. Para o entrevistado, é necessário alguém capaz de cativar, mobilizar com ideias e iniciativas e um futuro prefigurado¹⁰⁰.

⁹⁶ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

⁹⁷ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

⁹⁸ Fundação Agência da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê

⁹⁹ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

¹⁰⁰ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

Outro problema verificado na aplicação da Lei Quadro e da Lei Específica relaciona-se ao tempo necessário para sua implementação. Segundo Tagnin (2000), enquanto a aplicação da lei por completo ocorre em longo prazo, o processo de ocupação e degradação ocorre rapidamente. E até que as leis específicas sejam implantadas, as águas que deveriam ir para o abastecimento público podem estar comprometidas.

Verifica-se ainda que a divulgação das atuais leis sobre a gestão de proteção dos mananciais é falha. Falta divulgação e esclarecimentos sobre as leis, o morador sabe que está ilegal, mas não compreende o porquê (ISA, 2008; SANTOS, 2002). Apesar de o morador saber que está ilegal na região, desconhece as leis; a falta de fiscalização e do cumprimento das punições, bem como da educação a respeito das leis relacionadas à proteção dos mananciais perpetuam essa situação (SANTOS, 2002).

Dessa forma, de acordo com Sepe (2008), o novo sistema de proteção aos mananciais tem apresentado dificuldades em realizar intervenções eficazes. Para que as ações sejam eficazes é necessária uma visão mais sistêmica, na qual as obras de urbanização e saneamento estejam aliadas a ações de combate à erosão e ao assoreamento; e que se encontre uma forma de valoração ambiental para áreas com cobertura vegetal significativa. Ainda em relação à efetividade das leis:

[...] a dificuldade ainda é enorme, são leis muito difíceis de serem operacionais. Nós fizemos uma legislação para um país em que exigira-se ter uma base de gestão, órgãos, centros de pesquisa, equipes de fiscalização, para um país muito mais rico, com muito mais condições. Foi feita uma lei muito sofisticada para as bases reais que nós temos [...], a gente acreditava que iria haver uma mudança no padrão de aplicação da lei. Que os gestores, tanto a Prefeitura quanto os estados fossem se organizar para de fato planejar. Primeiro fazer os planos, implementar o monitoramento, porque sem o monitoramento não tem como ver a total eficiência do MQUAL (entrevistado do governo estadual)¹⁰¹.

Em relação às Leis Específicas, mesmo sendo consideradas uma grande evolução pelos diversos motivos já comentados ao longo dessa pesquisa, ainda foram consideradas mais algumas falhas, comentadas por um dos entrevistados do governo estadual:

Eu acho que tanto a da Guarapiranga quanto da Billings, elas obviamente seguiram a concepção da lei mãe. Chamava lei mãe e lei filha. Elas tentaram explicitar uma série de detalhes, elas ficaram leis bastante detalhistas. Elas não conseguiram resolver uma série de problemas e conflitos, ainda no modelo na compensação de como isso seria feito. Elas tiveram muita resistência dos movimentos ambientalistas, das comunidades, então eu diria assim que ela ficou um pouco no meio do caminho. Entre uma lei que realmente dava instrumentos para o poder público atuar e para o setor privado se reorganizar. Mas, de um modo geral, eu diria que foram ambas as

¹⁰¹ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

leis bastante positivas, elas acompanharam a concepção da lei geral, mas não conseguiram e vem se aprimorando, tanto que a Billings já pegou uma série de problemas que já havia na Guarapiranga, muitos são detalhes de ocupação¹⁰².

Para o entrevistado de instituição de pesquisa, outro problema das Leis Específicas é o formato rígido que cristaliza todo o seu conteúdo.

Ela mostra progressos, mas ela é um pouquinho rígida, ela interpretou o modelo de carga, aí ela cristalizou essa interpretação em um documento legal, que dá as diretrizes para as ações municipais. Ela é um pouco rígida porque quando ela cria aquelas macrozonas para preservação[áreas de intervenção], melhoria, ela faz um macrozoneamento; a hora que ela sai daquilo ela faz um baita dum modelo racional, um modelo de cargas que foi bem aplicado, mas quando ela cristaliza isso na lei, ela se transforma em algo muito rígido. Ela não previu mecanismos de revisão; eu acho que seria importante reaplicar o modelo, fazer uma nova simulação. É um grande problema, quando você transforma matérias ambientais que são muito únicas em um texto legal, porque a lei é rígida, na hora que você põe na Lei, ela congelou e os sistemas são dinâmicos, você tem uma mudança contínua. Nesse aspecto me parece que a Lei Específica da Billings está um pouco melhor, mais flexível na interpretação. Elas preveem a integração, mas o grande erro delas é o formato legal, ele é inimigo de todas as alterações dinâmicas, quando você transforma em lei você pára o processo. O PDPA [está] sujeito a revisões a todo o momento, porque o meio ambiente é dinâmico de maneira geral, tudo muda. Muitas vezes você tem questões legais que são levadas à justiça, e ao final a justiça [...] dá uma determinada sentença, mas aí quando você vai ver concretamente do ponto de vista ambiental, é melhor deixar como já está, nem usar o tempo da justiça porque o meio já se evoluiu, já se adaptou a uma nova variedade, então a dinâmica dos sistemas ambientais, não obedece ao ritmo dos instrumentos burocráticos. De maneira geral é o problema de todas as questões ambientais¹⁰³.

Cabe salientar que, apesar de a Lei Específica cristalizar toda a gestão, os PDPA's garantem à Lei certa flexibilidade, já que alguns de seus instrumentos (como as áreas de intervenção) são atualizados no PDPA, conforme as condições ambientais são alteradas (desde que ocorra um monitoramento capaz de mostrar essas alterações).

Por fim, fica a dúvida se mesmo com a correta aplicação de todos os instrumentos, a Lei Específica vai evitar a expansão urbana. Já que, segundo Santos (2002), a partir do momento em que ocorre a oficialização dos serviços básicos, o terreno e a propriedade são valorizados, mas também o custo gerado pelo oferecimento desses serviços é difícil de ser pago para muitos moradores. Assim, pela dificuldade em pagar as contas de água, luz, telefone, entre outros, os moradores decidem reiniciar o processo de ocupação irregular em outra localidade e forma-se um círculo vicioso.

¹⁰² Em entrevista concedida em agosto de 2013.

¹⁰³ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

4. ANÁLISE DA APLICAÇÃO DA LEI ESPECÍFICA DO GUARAPIRANGA

A análise da aplicação da Lei Específica do Guarapiranga foi realizada a partir de material coletado em entrevistas e questionários com técnicos das Prefeituras dos municípios que pertencem à APRM do Guarapiranga. Isto se deve ao fato de que, conforme já apresentado, o município é o responsável pela política urbana, o que engloba desenvolvimento e organização territorial. Cabe ressaltar que, conforme já discutido, uma das falhas encontradas na aplicação da LPM desde a década de 1970, foi a não participação da esfera municipal na fiscalização das áreas de proteção aos mananciais, já que houve pouco comprometimento dessa esfera com a LPM (MARTIN, 2000; BARBOSA, 2003). Já na década de 1990, as novas leis relacionadas aos mananciais (Lei Estadual N° 9.866/97 e Leis Específicas) incluíram a esfera local, com os municípios na gestão. Portanto, ao se considerar a importância de órgãos municipais na gestão de proteção aos mananciais, demonstrou-se que sua ausência tem intensificado os problemas nas áreas de proteção aos mananciais e sua participação tem sido destacada pela nova lei. Com base na bibliografia consultada, nas entrevistas e nesse resgate de alguns pontos que foram tratados anteriormente, esse capítulo pretende analisar como a Lei Específica da APRM Guarapiranga tem sido considerada e aplicada pelos técnicos das Prefeituras e Subprefeituras¹⁰⁴, e verificar se há integração com uso e ocupação do solo e motivos pela morosidade em sua aplicação.

É importante retomar que ao citar a gestão integrada de recursos hídricos, entende-se que é a abordagem implantada, em longo prazo, que envolve reformas e criação de novos arranjos institucionais nos vetores setorial – gestão de uso e ocupação do solo e gestão da água – e territorial – nas distintas jurisdições – que deverão colaborar entre si a fim de uma melhor distribuição da água para o conjunto da sociedade, com foco no abastecimento das populações, assim como para a manutenção da água para os demais seres vivos e ecossistemas.

As primeiras questões propostas aos técnicos foram relacionadas à abordagem da Lei Específica em suas atuações. Todos os técnicos afirmaram considerar a proteção das águas dos mananciais ao elaborarem políticas e programas no órgão em que atuam. Além disso,

¹⁰⁴ O questionário foi respondido por oito técnicos de Prefeituras e Subprefeituras do município de São Paulo: Cotia, Embu das Artes, Embu-Guaçu, Itapeverica da Serra, São Lourenço da Serra, Capela do Socorro, M'boi Mirim e Parelheiros.

todos admitiram conhecer a Lei Específica da APRM Guarapiranga e notaram que após a aprovação da Lei Específica, em 2006, houve mudanças nas políticas e ações executadas na APRM Guarapiranga.

Entretanto, cabe salientar que, mesmo com as respostas positivas nas questões abordadas acima, os técnicos das Prefeituras de Cotia, Embu-Guaçu e Itapecerica da Serra ocuparam o cargo após 2006, portanto não poderiam ter observado diretamente se houve mudança com a aprovação da Lei Específica.

Ainda em relação à utilização e ao conhecimento sobre a Lei Específica pelas esferas municipais, também foram analisados quais instrumentos são conhecidos e utilizados pelas Prefeituras. As informações obtidas estão dispostas no gráfico a seguir:

Gráfico 1: Relação das Prefeituras com os instrumentos da Lei Específica da APRM Guarapiranga conforme respostas dadas pelos técnicos da prefeituras.

Fonte: Questionários com técnicos das Prefeituras de Cotia, Embu das Artes, Embu-Guaçu, Itapecerica da Serra e São Lourenço da Serra e Subprefeituras de São Paulo de Capela do Socorro, M'boi Mirim e Parelheiros. Elaboração própria.

Conforme se verifica no gráfico, as colunas em azul correspondem às respostas dos técnicos sobre os instrumentos que são conhecidos para eles. Metade dos instrumentos é conhecida por todos os técnicos (PDPA; normas de saneamento ambiental; Licenciamento, Regularização, Compensação e Fiscalização; e Plano Diretor); entretanto, com exceção do PDPA, esses instrumentos já eram utilizados pelas prefeituras antes da elaboração da Lei Específica.

Já no tocante aos instrumentos que são utilizados pelas Prefeituras, apenas Licenciamento, Regularização, Compensação e Fiscalização foi citado por todos os técnicos. E o Plano Diretor e as Normas de Saneamento Ambiental deixaram de ser citados só pelo técnico de São Lourenço da Serra e pelo de Embu-Guaçu, respectivamente.

De forma geral, ao se comparar as respostas para as duas perguntas no gráfico 1, observa-se que há um desenho semelhante nas respostas de ambas, ou seja, os instrumentos que mais técnicos conhecem, também são os mais utilizados e o mesmo ocorre para os instrumentos menos citados (o que é coerente, já que a tendência é utilizarem o instrumento que têm maior familiaridade e vice-versa). Porém, no caso dos instrumentos menos citados como utilizados, a quantidade de técnicos que os consideram foi muito reduzida. Os instrumentos menos utilizados da Lei Específica pelas Prefeituras são: o Sistema de Monitoramento da Qualidade Ambiental (Embu das Artes e M'boi Mirim), o Sistema Gerencial de Informações (M'boi Mirim) e o MQUAL (Embu das Artes, Embu-Guaçu e M'boi Mirim). São os três instrumentos mais recentes, que foram utilizados, pela primeira vez pelo Programa Guarapiranga (no caso do MQUAL), mas que ainda encontram dificuldades em serem aplicados.

Deve ser considerado que esses instrumentos poderiam estar sendo aplicados por outros órgãos (órgãos estaduais, por exemplo); mas, ainda assim, o Sistema de Monitoramento da Qualidade Ambiental e o Sistema Gerencial de Informações, conforme já afirmado no capítulo 3, são instrumentos que necessitam da participação e cooperação de diversos órgãos para que sejam produzidos dados mais completos e integrados, inclusive pelas Prefeituras.

Ainda em relação aos instrumentos da Lei Específica e a fim de analisar se as Prefeituras estão se adequando com as normas relacionadas aos mananciais, de forma a integrar desenvolvimento urbano, uso e ocupação do solo e a proteção dos mananciais, os técnicos foram questionados quanto à atualização de seus Planos Diretores ou Planos

Regionais e de seus zoneamentos. O ano do último Plano Diretor de cada município está disposto no gráfico 2:

Gráfico 2: Respostas dadas pelos técnicos das Prefeituras sobre o ano do Plano Diretor dos Municípios presentes na APRM Guarapiranga

Fonte: Questionários com técnicos das Prefeituras de Cotia, Embu das Artes, Embu-Guaçu, Itapequerica da Serra e São Lourenço da Serra e Subprefeituras de São Paulo de Capela do Socorro, M'boi Mirim e Parelheiros. Elaboração própria.

O gráfico 2 mostra que os municípios de São Paulo e Itapequerica da Serra são os únicos com Plano Diretor anterior à Lei Específica¹⁰⁵, sendo que Itapequerica da Serra tem seu Plano Diretor no mesmo ano da Lei Específica. O mais recente é o de Embu das Artes. Com exceção de Embu das Artes, que possui Plano Diretor recente (2012), e de Itapequerica da Serra, todas as outras Prefeituras e Subprefeituras admitiram discutir um novo Plano Diretor para seu município. Além disso, todos os técnicos afirmaram que, no caso de Plano Diretor após 2006 ou na elaboração de um novo Plano Diretor, consideraram a Lei Específica da APRM Guarapiranga.

¹⁰⁵ Cabe acrescentar que vem sendo discutido e, inclusive passando por audiências públicas, a proposta de lei de um novo Plano Diretor para o Município de São Paulo que, após aprovação, servirá de base para os Planos Regionais das Subprefeituras.

Quanto ao exposto acima, é importante que os Planos Diretores estejam atualizados para que essas atualizações não entrem em contradição com o que está disposto na Lei Específica e para que suas normas e especificidades, que sejam relacionadas ao Plano Diretor, venham a integrá-lo.

Quanto aos zoneamentos, o gráfico 3 apresenta as informações a respeito do ano do zoneamento válido atualmente para cada município:

Gráfico 3: Respostas dadas pelos técnicos das Prefeituras sobre o ano do Zoneamento dos Municípios presentes na APRM Guarapiranga

Fonte: Questionários com técnicos das Prefeituras de Cotia, Embu das Artes, Embu-Guaçu, Itapecerica da Serra e São Lourenço da Serra e Subprefeituras de São Paulo de Capela do Socorro, M'boi Mirim e Parelheiros. Elaboração própria.

Como pode se verificar novamente, os municípios de São Paulo e Itapecerica da Serra são os únicos com zoneamento anterior à aprovação da Lei Específica¹⁰⁶. Os outros municípios possuem zoneamento no mesmo ano que o Plano Diretor, então Embu das Artes tem o zoneamento mais recente (2012).

Em relação à elaboração de um novo zoneamento, novamente Embu das Artes e Itapecerica da Serra são as únicas Prefeituras que não o estão discutindo. No caso de Embu das Artes, a não elaboração de um novo zoneamento justifica-se dado que esse município

¹⁰⁶ Assim como para o Plano Diretor, um novo zoneamento também está em processo de elaboração e também já passa por audiências públicas.

elaborou um zoneamento em 2012. Em Itapecerica da Serra, cujo último zoneamento foi em 2006, não há a discussão de um novo. Nos demais municípios há processo de discussão de seu novo zoneamento, sendo que os técnicos afirmaram que a Lei Específica da APRM Guarapiranga está sendo considerada nesses novos zoneamentos.

Sobre essa questão, cabe ressaltar que durante o período de aplicação da LPM, conforme já discutido, as Prefeituras tinham um zoneamento diferente do que foi proposto pela LPM, o que gerou confusão quanto à aprovação de empreendimentos e formas de uso e ocupação do solo, de modo que a ocupação irregular da LPM foi intensificada, pois o zoneamento da LPM era mais rígido e não foi respeitado.

Por isso, é importante a atualização do zoneamento pelas Prefeituras para que, na APRM, haja conformidade em relação às Áreas de Intervenção definidas pela Lei Específica. Isto pois, conforme já mencionado, há relação direta entre uso e ocupação do solo com a degradação das águas dos mananciais e as Áreas de Intervenção são instrumentos importantes para a integração da gestão da água com a gestão de uso e ocupação do solo.

Sobre o instrumento Áreas de Intervenção, cabe ressaltar que, apesar de Embu das Artes ter o zoneamento mais recente e ter considerado a Lei Específica em sua concepção, foi o único questionário no qual foi afirmado o desconhecimento desse instrumento. E sobre a utilização do instrumento Áreas de Intervenção, houve dois outros técnicos que admitiram não utilizá-lo: o do município de Itapecerica da Serra e o do distrito de Parelheiros (município de São Paulo). Mas, de forma geral, a maior parte dos técnicos, pelo menos, conhece o instrumento.

No tocante à Gestão Integrada, ainda foi verificada a relação de cada Prefeitura e Subprefeitura que respondeu aos questionários com outros órgãos municipais e órgãos estaduais, bem como com o CBH-AT e o Subcomitê Cotia-Guarapiranga. Verificou-se que todos os técnicos das Prefeituras e Subprefeituras afirmaram que se articulam com o governo estadual e com a Secretaria Estadual de Meio Ambiente. Já em relação ao CBH-AT e ao Subcomitê Cotia-Guarapiranga, observou-se que as três Subprefeituras de São Paulo afirmaram não haver articulação com esses órgãos.

Ainda em relação à articulação com outros órgãos, a Prefeitura de Embu-Guaçu afirmou ter piorado desde 2006 e para Prefeitura de Cotia a situação continua a mesma. Para o restante, houve melhora na articulação com outros órgãos. E, o único órgão citado, por todos que responderam ao questionário, como responsável em garantir a integração foi a CETESB.

De forma geral, em relação aos gráficos mostrados (gráficos 1, 2, e 3), observou-se como positivo o fato de todos técnicos das Prefeituras e Subprefeituras terem afirmado conhecer e considerar a Lei Específica e a maioria conhecer todos os seus instrumentos. Entretanto, como já decorreram oito anos de aprovação da Lei Específica da APRM Guarapiranga e dezessete anos de aprovação da Lei Estadual N° 9.866/97, o resultado da análise indica certa morosidade na sua aplicação e no sentido de obtenção de integração, já que: seus novos instrumentos não têm sido aplicados por todos os municípios; os instrumentos que já existiam (tais como, zoneamento e Plano Diretor) não têm sido atualizados; e a integração setorial e territorial ocorre entre poucos órgãos.

Sobre a morosidade observada na aplicação da Lei Específica, no gráfico a seguir, foram selecionados os principais motivos. Alguns problemas na aplicação da Lei Específica já foram comentados anteriormente e neste momento foram abordados a partir do olhar dos técnicos que responderam ao questionário.

Motivos escolhidos pelos técnicos das Prefeituras para a dificuldade e/ou morosidade na aplicação da Lei Específica da APRM Guarapiranga

Gráfico 4: Motivos escolhidos pelos técnicos das Prefeituras para a dificuldade e/ou morosidade na aplicação da Lei Específica da APRM Guarapiranga

Fonte: Questionários com técnicos das Prefeituras de Cotia, Embu das Artes, Embu-Guaçu, Itapeceirica da Serra e São Lourenço da Serra e Subprefeituras de São Paulo de Capela do Socorro, M'boi Mirim e Parelheiros. Elaboração própria.

É interessante informar que nenhum técnico afirmou que a Lei Específica está sendo aplicada. No gráfico 4, verifica-se que apenas um técnico, o de São Lourenço da Serra, concordou que a morosidade na aplicação da Lei Específica ocorre em função de a Prefeitura ter outras prioridades. Outra observação fundamental é que quase todos os técnicos consideraram a falta de integração como importante contribuinte para a morosidade observada. Apenas a Subprefeitura de Parelheiros (SP) não afirmou a existência desse problema. Conforme afirmado ao longo dessa pesquisa diversas vezes, a integração é essencial para que ocorra a proteção dos mananciais, mas foi verificado nos questionários que

dentre os motivos apresentados, sua falta foi percebida como principal problema na morosidade de aplicação da Lei Específica.

Conforme sabido, um dos maiores problemas para a proteção das águas da Guarapiranga é sua compatibilização com a demanda por habitação para a população menos favorecida. E autores como Silve e Porto (2003), por exemplo, afirmaram a importância de se integrar a proteção de mananciais com a questão de uso e ocupação do solo, especialmente a habitação. E o maior desafio e o mais importante da Lei Específica é implantar uma Gestão Integrada com outros setores nesse sentido. Em relação a essa questão da integração seguem as seguintes frases de alguns técnicos das Prefeituras e Subprefeituras que responderam aos questionários:

Há muita omissão e jogo de empurra.

Desde que haja o respeito ao regramento ambiental, e que haja políticas públicas efetivas, assim como as que decorrem da Lei Específica quanto da compensação ambiental em áreas de mananciais. A preocupação deve manter com o licenciamento ambiental, mas devem ser recorrentes ações para o desenvolvimento habitacional. Lamentavelmente, há uma ingerência entre os principais órgãos do Estado, o habitacional, o licenciador ambiental e o de abastecimento, o que promovem a irregularidade nas ocupações das áreas de proteção.

A legislação impede o parcelamento do solo e exige o tamanho do lote maior do que a realidade do local, no caso nossos bairros que fazem parte da Lei Específica, gerando o parcelamento irregular, pois os proprietários de grandes lotes dividem através de “contratos de gavetas” suas áreas proliferando a ocupação com pequenas residências. Favorecendo assim a degradação ambiental pois estas áreas não apresentam infraestrutura adequada como coleta de esgoto e abastecimento de água. O município de Cotia tem fiscalizado constantemente e contido estas ocupações, porém não visualizamos uma forma coerente de regularizar o que já foi ocupado.

Essa questão, do parcelamento do solo com lote muito pequeno em relação às ocupações existentes, foi uma das falhas preliminares verificadas anteriormente (ISA, 2008) e, conforme verificado no comentário acima de um dos técnicos, ainda é um problema da Lei Específica que envolve a Gestão Integrada.

Com o intuito de melhor compreender os motivos da morosidade, além de verificar possíveis soluções para uma melhor aplicação da Lei Específica, foi elaborado o quadro 12, a partir das entrevistas com os atores-chave.

Visão do futuro: o que falta para a efetiva aplicação da Lei Específica	
Adequação das leis municipais com a Lei Específica	Para um dos entrevistados do governo estadual, é necessário, primeiro, adequar outras leis e políticas públicas às Leis Específicas da Billings e do Guarapiranga.

Continua...

Continuação

	<p>Ainda ocorre o processo de transição entre a antiga LPM (que proibia diversas ações) e a nova legislação que é mais permissível. Mas, diante dessa mudança, os agentes públicos e privados ainda não conseguiram estabelecer os mecanismos para fazer a gestão.</p>
Definição clara de metas e falta de vontade política	<p>Para o entrevistado de organização não governamental, o principal problema não se relaciona diretamente com a integração, já que a Lei Específica prevê os instrumentos e mecanismos integrados e há capacidade técnica. Assim, para que a lei seja aplicada, falta apenas vontade política e a definição de metas claras. É necessário um modelo de desenvolvimento e ocupação. Pois sem planos e projetos de habitação, por parte das prefeituras, com metas claras em relação à ocupação das áreas de várzea, o processo de ocupação irregular sobre áreas de mananciais, irá continuar a ocorrer da mesma forma.</p>
Precisa de um centro de liderança	<p>Para entrevistado de instituição de pesquisa, a necessidade de integração já é reconhecida pelos gestores. Mas para que sua implantação, bem como da Lei Específica ocorram, é necessário que o sistema orçamentário e as cobranças deixem de ocorrer de forma setorial, pois da forma como ocorre, cada setor se planeja conforme suas competências e prioridades específicas. Portanto, o sistema de cobrança também deve ocorrer de forma integrada a fim de obter-se um compromisso para ações voltadas à integração setorial. Assim, é necessário um projeto integrado que permita juntar e integrar diversas questões, mas de forma que cada setor possa atuar isoladamente em sua área, quando necessário e, através do auxílio e da cobrança de um organismo integrador, as ações de cada setor sejam unidas de forma intersetorial.</p> <p>Para um dos entrevistados do governo estadual também é necessário um centro de liderança. Ao invés de grande parte das ações serem desempenhadas pela</p>

Continua...

Continuação

	<p>Secretaria de Meio Ambiente, poderia ser por um órgão central formado por um conjunto de secretarias relacionadas à questão urbana.</p> <p>Esse centro de liderança que teria o papel de articulador, para o entrevistado do governo municipal, deveria ser a Secretaria de Desenvolvimento Metropolitano do Governo do Estado. Pois a BHAT tem o território quase igual ao da RMSP, assim essa Secretaria, utilizando-se do que a legislação propõe poderia ser um centro de integração entre as diversas instâncias.</p>
Cronograma lento da lei	<p>Para um dos entrevistados do governo estadual, uma das principais características da atual legislação é atuar na questão da ocupação urbana informal, de forma a fornecer maior infraestrutura básica para essa parcela da população. E a atual forma de tratar essa questão envolve mudança de comportamento de técnicos e políticos. Essa mudança requer um trabalho de persuasão e mudança de paradigma. Para que todos esses problemas sejam tratados e essa nova visão torne-se realidade, o prazo é longo e o cronograma lento.</p>
Demora em financiamentos	<p>Para entrevistado de instituição de pesquisa, parte da morosidade na aplicação da Lei Específica ocorre em função da demora em se disponibilizar financiamentos para execução de ações previstas pela lei. Com a disponibilização de financiamentos federal e do exterior de forma mais rápida, diversos problemas localizados seriam solucionados.</p>

Quadro 12: ações necessárias para a aplicação da Lei Específica baseadas nas entrevistas com atores-chave
 Fonte: Elaboração própria.

Observa-se que o gráfico 4 e o quadro acima abordam, em alguns casos, os mesmos motivos em relação à morosidade da aplicação da Lei Específica ou motivos relacionados. No gráfico, há a falta da atuação da agência de bacia como um dos motivos e no quadro foi abordada a questão de se criar um órgão metropolitano que centralize o processo de integração. No gráfico, ao questionar sobre a agência de bacia, apenas a Subprefeitura de

Capela do Socorro (SP) citou que a falta dessa agência representa um dos motivos para a morosidade de aplicação da Lei Específica. Entretanto, conforme já discutido, a agência é essencial, por ser a parte técnica da gestão e bem capacitada, capaz de auxiliar na aplicação de todos os instrumentos e na promoção da integração. E mesmo que não seja a agência de bacia esse órgão integrador, é necessário que ocorra a liderança do processo, conforme foi afirmado, e que centralize a articulação e garanta a integração. Em relação a isso, um dos entrevistados do governo estadual afirma no quadro 12 a necessidade de um centro de liderança que não deveria ser a CETESB, como é atualmente, mas talvez um conjunto de secretarias, de forma a integrar diversos setores e garantir mais audácia técnica, tais como: urbano, saneamento e metropolitano. No quadro 12, o entrevistado de instituição de pesquisa também aborda a necessidade de um órgão centralizador, pois é clara a necessidade de integração por todos, mas na prática é difícil implementá-la. Em função dos mecanismos de cobranças setoriais (como do tribunal de contas, por exemplo), há prioridade em se aplicar as questões em que se é cobrado. Portanto, a partir do analisado pode-se concluir que para que ocorra um compromisso com a integração e a cooperação, faz-se necessário um mecanismo de cobrança do processo para ter um plano geral, descentralização para que cada setor realize suas funções e torne a centralizar para que cada ação de encaixe nas outras de forma intersetorial.

Acredita-se que os técnicos não veem a necessidade de um órgão, como a agência de bacia, por exemplo, para promover a integração e ajudar a proporcionar a aplicação da Lei Específica, por diversos motivos, tais como: não serem cobrados por mais um órgão; por se acharem capazes de realizar as ações e implantarem a Lei Específica sem o auxílio da agência; por acreditarem que já há um órgão capaz de promover a integração (como a SMA, por exemplo), entre outros. Mas há a necessidade de um órgão auxiliando a implantação da Gestão Integrada e da Lei Específica, já que o CBH-AT, o Subcomitê Cotia-Guarapiranga e a Agência de Bacia não têm conseguido desempenhar plenamente as ações que lhe foram atribuídas pela Lei Específica. Esse órgão pode não ser a solução para todas as dificuldades encontradas, mas, pelo menos, poderia contribuir na questão da dificuldade técnica, de forma a facilitar o entendimento da Lei e de seus instrumentos de forma a reduzir a morosidade.

O entrevistado do governo municipal ainda cita como necessária a atuação de um órgão integrador, como a Secretaria de Desenvolvimento Metropolitano, apesar de ser uma nova secretaria, que apresenta o perfil de fazer o papel de articulador. Já que a Bacia

Hidrográfica do Alto Tietê está em um território semelhante ao da RMSP, essa secretaria possui o potencial de desenvolver papel semelhante ao que a Secretaria de Negócios Metropolitanos deveria ter desempenhado no período da LPM.

Outro motivo da morosidade na aplicação da Lei Específica, diretamente relacionado à dificuldade de atuação da agência de bacia é a falta de conhecimento técnico e à dificuldade no entendimento da Lei Específica. Conforme foi abordado nessa pesquisa, os instrumentos da Lei são abrangentes, flexíveis e sofisticados (TAGNIN, 2000). São ótimas características em comparação às falhas da LPM, entretanto há dificuldade de compreensão tanto da população quanto de técnicos de algumas Prefeituras. Isto foi indicado como um dos motivos de as Prefeituras não conhecerem todos os instrumentos e não os aplicarem (gráfico 1).

Dessa forma, observa-se, no gráfico 4, que metade dos municípios alega como motivo da morosidade na aplicação da Lei Específica, a falta de conhecimento técnico e a dificuldade no entendimento da Lei Específica. Os técnicos de Itapeverica da Serra, São Lourenço da Serra, Capela do Socorro e Parelheiros afirmaram a falta de conhecimento técnico e os de Embu-Guaçu, São Lourenço da Serra, Parelheiros e Cotia, afirmaram dificuldade de entendimento. Ou seja, de um total de oito, seis técnicos tiveram problemas relacionados à dificuldade técnica; mesmo com um técnico tendo afirmado a necessidade da agência de bacia, essa dificuldade alega a necessidade de um órgão técnico que auxilie na compreensão da Lei Específica e de seus instrumentos.

Há diversas indicações de causas da morosidade, em relação à participação da sociedade civil e dos órgãos públicos. Cinco técnicos apontaram como uma das causas da morosidade na aplicação da Lei Específica a falta de participação da sociedade civil. Mas cabe mencionar que foram criados espaços para a participação da sociedade há poucas décadas; porém, como essa questão não é o foco desta pesquisa, não será aprofundada.

No caso da falta de participação e vontade política do governo municipal, apenas as Subprefeituras do município de São Paulo apontaram esse como sendo motivo da morosidade de aplicação da lei. Conforme já mencionado, um dos problemas da LPM foi a falta de participação das Prefeituras que eram contrárias em muitas questões à LPM. A nova lei e a Lei Específica incluíram a esfera municipal no processo de gestão de proteção aos mananciais, mas a falta de participação das Prefeituras ainda foi apontada como um dos problemas pelas Subprefeituras do município de São Paulo. Entretanto, de forma geral, a maior parte dos técnicos não apontou que ocorre esse problema.

Em relação à falta de participação ou de vontade política do governo estadual, durante a LPM, conforme afirmado anteriormente, Martin (2000) e Sócrates, Grostein e Tanaka (1985) consideram que nos governos estaduais predominaram tentativas de alteração da LPM. No processo de elaboração da LPM, Santos (2009) considerou que a participação do governo estadual foi reduzida em comparação com a participação dos governos municipais e da sociedade civil. Já na aplicação da Lei Específica, cinco técnicos afirmaram que ocorre a ausência do governo estadual¹⁰⁷.

Já um dos entrevistados do governo estadual afirma que o problema na aplicação da Lei Específica em relação ao poder público é o fato de os governos não saberem como fazer e quais mecanismos utilizarem para aplicar a Lei Específica.

Outra questão apontada pela maioria dos técnicos foi a falta de apoio financeiro. Em relação a isso, entrevistado de instituição de pesquisa afirma que há projetos na dependência de aprovação de financiamento tanto do governo federal quanto do exterior. Outro problema recorrente, desde a LPM da década de 1970, é a falta de uma fiscalização adequada, que ainda ocorre, segundo um dos técnicos, e se relaciona com a dificuldade de se implantar a Gestão Integrada. Um dos entrevistados do governo estadual também afirma que a fiscalização é um problema, já que não existe fiscalização suficiente para coibir as ocupações desordenadas e a pressão habitacional da população sempre crescente na cidade. Portanto, segundo ele, para a preservação é necessária a criação de Unidades de Conservação e Parques¹⁰⁸.

Portanto, coloca-se como necessário que sejam implantadas políticas de incentivos para que as áreas de proteção não sejam ocupadas de forma irregular, já que a fiscalização efetiva é difícil de ser aplicada.

Outras questões que merecem destaque para que no futuro a Lei Específica seja aplicada de forma a proteger o manancial da degradação sem prejudicar a população que vive ao seu redor envolvem (quadro 12): adequação das leis municipais; definição de metas claras; destaque para o PRIS; e participação da Secretaria de Desenvolvimento Metropolitano.

Para entrevistado de organização não governamental, uma solução na aplicação da Lei Específica envolve a definição de metas claras, a definição do futuro desejado e de meios para se chegar a esse futuro. Mas não apenas as metas definidas na Lei Específica, como a

¹⁰⁷ Apenas os técnicos de Embu-Guaçu, de São Lourenço da Serra e de Parelheiros não escolheram a falta de participação do governo estadual como motivo da morosidade na aplicação da lei.

¹⁰⁸ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

quantidade de fósforo, por exemplo. Metas para cada área, propostas de ocupação com previsão de meios para sua aplicação que sejam possíveis de se aplicar.

Esse caso, que considera a definição de metas claras, envolve o modelo proposto por Watson (2005), para a implantação da Gestão Integrada de recursos hídricos¹⁰⁹. Pois esse modelo poderia indicar uma possível solução ou, pelo menos auxiliaria para que a Gestão Integrada ocorresse.

Esse modelo prevê estágios que poderiam ser implementados através dos próprios instrumentos da Lei Específica. O modelo prevê a configuração do problema. No caso da Lei Específica, essa configuração poderia ser definida pelo instrumento SGI, pois é preciso ter as informações sobre a situação real para que se compreenda o problema.

Depois, o modelo prevê a definição de uma meta desejada no futuro (uma meta realista de ser cumprida). Nesse caso, um instrumento importante seria o MQUAL, que permite, através da modelagem, visualizar as possíveis situações e o que resultaria cada ação realizada, de forma a permitir-se uma melhor análise para tomada de decisão sobre qual caminho seguir.

O passo seguinte do modelo é a definição de um caminho para se atingir as metas desejadas. Propõe-se, para isso, a utilização das normas de saneamento, do PDPA e do Plano Diretor que dariam as diretrizes e a estruturação necessárias para se chegar ao futuro almejado.

Em seguida, apesar de não explicitada no modelo, seria importante a implementação das intervenções que seriam realizadas, utilizando os instrumentos áreas de intervenções e Licenciamento, Regularização, Compensação e Fiscalização.

Por fim, voltando-se ao modelo, cabe a análise dos produtos e resultados, o que poderia ser feito através do Sistema de Monitoramento da Qualidade Ambiental. A partir desse sistema, além de se controlar a implantação do modelo, ainda se avalia o processo e possibilita a necessidade de retornar a algum ponto do ciclo ou reiniciar o processo.

¹⁰⁹ Esse modelo encontra-se no capítulo 1: Gestão Integrada de Recursos Hídricos, página 19.

Figura 13 - Modelo para implantação da Lei Específica da APRM Guarapiranga de forma integrada
 Fonte: Adaptados de Watson (2004).

Diante de todo o exposto, é possível afirmar que a Lei Específica não é inócua, é conhecida pelos técnicos, possui aceitação pela maioria, de modo que houve informação da aplicação de todos os seus instrumentos por, pelo menos, uma das Prefeituras ou Subprefeituras. Pelas respostas dadas, verifica-se que os técnicos possuem entendimento sobre seu significado e sobre a necessidade da integração.

Mas há ainda grande quantidade de posições negativas em relação à aplicação da Lei Específica. Parte delas, porque a Lei Específica do Guarapiranga foi a primeira lei desse perfil a ser elaborada; no entanto, é fundamental considerar que está ocorrendo o processo de revisão dessa lei: “Claro que nos próximos 20 anos, todas as leis estão sujeitas a revisões, a nossa própria ficou parada quase 15 anos então ela tem que ser revista por que a vida muda, a realidade se altera, as tecnologias são diferentes, os objetivos inclusive das políticas se alteram” (afirmação de entrevistado do governo estadual)¹¹⁰.

Mesmo passando por processo revisional, é importante que a aplicação dos instrumentos da lei não fique estagnada. Pois o processo de implantação, diante dos dados expostos nesse capítulo, mesmo com as justificativas dadas, tem sido moroso. A ocupação avança rapidamente enquanto os órgãos ainda estão adaptando-se à atual forma de gestão. Apesar dos oito anos de existência da Lei Específica da APRM Guarapiranga, a melhoria mais expressiva no tocante à integração com uso e ocupação do solo relaciona-se à implantação de infraestrutura nas áreas irregulares, às ações preventivas e ao redirecionamento da expansão urbana existente em pouca proporção ou inexistente.

¹¹⁰ Em entrevista concedida em agosto de 2013.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa teve como objetivo analisar se a aplicação da Lei Específica do Guarapiranga tem contribuído para que ocorra uma gestão que integre a proteção do manancial com o uso e ocupação do solo, principalmente com a demanda por habitação por parte da população mais carente, o que também inclui a implantação de infraestrutura de saneamento e de acessibilidade.

Para se atingir esse objetivo, utilizou-se de estudo em bibliografia relacionada ao tema; de material técnico disponível nos sites de órgãos do governo municipal e estadual; do texto das principais leis sobre o tema; de entrevistas qualitativas semiestruturadas com atores-chave de diferentes órgãos ou instituições (município, governo estadual, órgão técnico, pesquisa e terceiro setor); e da aplicação de questionários fechados com técnicos de cada uma das Prefeituras com território na APRM Guarapiranga.

Optou-se por realizar um resgate histórico, com as principais leis relacionadas ao tema, relatando como o uso e ocupação do solo se alterou desde a década de 1970 até 2013. Os principais temas abordados no histórico foram as Leis Estaduais N° 898/75 e N° 1.172/76 e o Programa Guarapiranga. Já em relação ao presente, foi analisada a Lei Estadual N° 9.866/97, para então considerar a Lei Específica, considerando-se que a legislação atual faz parte desse processo histórico que foi descrito desde a década de 1970.

Durante a pesquisa sempre se procurou analisar, nas questões abordadas, se ocorria e como ocorria a Gestão Integrada, principalmente entre uso e ocupação do solo e água. Como há diversas abordagens da Gestão Integrada, optou-se por criar uma definição, de acordo com a proposta dessa pesquisa e a partir de definições de vários autores, considerando: a necessidade de que todos os envolvidos colaborem entre si, e a relação entre gestão de uso e ocupação do solo e a gestão da água em regiões urbanizadas; a integração de forma setorial e territorial.

Assim, a definição de Gestão Integrada de Recursos Hídricos utilizada nesse trabalho foi de que é a abordagem implantada, em longo prazo, que envolve reformas e criação de novos arranjos institucionais nos vetores setorial – gestão de uso e ocupação do solo e gestão da água – e territorial – nas distintas jurisdições – que deverão colaborar entre si a fim de uma melhor distribuição da água para o conjunto da sociedade, com foco no abastecimento das

populações, assim como para a manutenção da água para os demais seres vivos e ecossistemas.

Foi escolhida como área de estudo a Área de Proteção e Recuperação do Manancial Guarapiranga, em função de ser o local de aplicação da primeira Lei Específica. Da década de 1970 até 2013, o padrão de ocupação foi alterado (da ocupação para lazer e uso rural), ocorreu o adensamento da ocupação em diversas áreas, principalmente com a ocupação de média e alta densidade.

Já na década de 1970, percebia-se a relação entre a ocupação, sem infraestrutura de saneamento que causava degradação no manancial. Assim foi elaborada a LPM (Leis Estaduais N° 898/75 e 1.172/76) que tinham como principal premissa a relação entre uso e ocupação do solo e a degradação do manancial. A LPM foi criada dentro de um contexto maior, o PMDI, que previa uma Gestão Integrada setorial.

É importante considerar que a Lei de Proteção aos Mananciais previa uma urbanização rarefeita, com a maior parte do território sem infraestrutura urbana, a fim de que fosse possível a capacidade auto regeneradora para a depuração das águas dos mananciais. No entanto, a LPM foi pouco aplicada e conseguiu proteger apenas a porção mais ao sul da área de proteção. O que para alguns foi analisado do ponto de vista positivo (como se na ausência da LPM nem essa parte teria sido preservada). A LPM pode ter contribuído, de alguma forma, com o que ainda há de preservado na área da APRM Guarapiranga, mas o processo de urbanização descontrolada não atingiu toda a área, porque ainda está em processo de expansão. Além disso, as áreas não atingidas não possuem qualquer infraestrutura urbana, são ainda mais distantes dos locais de trabalho e o acesso torna-se cada vez mais difícil conforme se encaminha na direção sul.

Entretanto, a LPM teve um formato extremamente restritivo e impositivo, o que resultou no processo de desocupação das áreas de proteção de mananciais, sua desvalorização pelo mercado imobiliário e desqualificação para o uso urbano e na ocupação desordenada.

Pode-se concluir que a inaplicabilidade da LPM ocorreu, não só pelo texto das leis serem restritivos, mas pela falta da Gestão Integrada. Foi um avanço a percepção de que determinadas formas de uso e ocupação do solo degradam as águas dos mananciais, mas a LPM não passou disso. A LPM apenas impôs as restrições, não tentou integrar e propor a compatibilização da habitação, que já estava instalada, com os recursos hídricos, apenas proibindo e não indicando o que havia e para onde iriam as pessoas.

Contudo, a LPM propôs uma Gestão Integrada setorial, mas que na realidade não conseguiu ser implantada em função, principalmente, da falta de articulação e de cooperação entre os setores. E a integração territorial nem foi proposta, todas as ações foram previstas para a execução de órgãos estaduais e pela Secretaria de Negócios Metropolitanos através do SPAM que nunca conseguiu, de fato, se impor perante outros órgãos. Mas, em nenhum momento houve a inclusão dos municípios e da sociedade civil no processo, mesmo com a habitação sendo uma função municipal.

Como a LPM não foi capaz de proteger os mananciais da degradação, o reservatório do Guarapiranga sofreu forte degradação de sua qualidade na década de 1990 e, em caráter emergencial, foi implantado o Programa Guarapiranga. Esse Programa surgiu trazendo a integração entre diversos órgãos e com um arranjo institucional inovador. O Programa envolveu SABESP, CDHU, Prefeitura de São Paulo e Secretaria de Meio Ambiente.

O Programa teve diversas falhas, como a maior parte dos investimentos terem sido aplicados em infraestrutura, que era a urgência no período, havendo pouco investimento em ações de prevenção. Ainda assim, o Programa Guarapiranga representou um avanço, pois trouxe um novo formato de gestão ao incluir órgãos de diferentes setores, inclusive municipais e de habitação.

Concluiu-se, contudo, considerando as devidas proporções, já que o Programa Guarapiranga foi um programa piloto, que propôs a integração setorial e territorial. Entretanto, ainda foi apenas o começo, já que foi uma integração incipiente. O momento anterior ao Programa era totalmente centralizado e setorizado (período militar) e, a partir do Programa Guarapiranga, procurou-se alterar a forma de gestão. No caso da gestão de recursos hídricos e no tocante à proteção e recuperação dos mananciais, a realidade local passou a ser considerada e criaram-se espaços para a participação de diversas entidades e da sociedade civil. Ou seja, o Programa Guarapiranga fez parte de um processo de transformação, tendo se partido de um momento no qual não havia integração entre a proteção do manancial e as políticas habitacionais, para o início de uma integração visando tanto a proteção do reservatório, quanto habitações com melhor qualidade de vida para a população de menor renda.

Assim, considera-se que a maior contribuição do Programa Guarapiranga foi iniciar essa alteração e criar o ambiente no qual seria aplicada uma nova lei para mananciais, testando alguns instrumentos novos que seriam utilizados pela nova lei.

Por fim, foram analisadas a Lei Estadual N° 9.866/97 (a lei quadro) e a Lei Específica do Guarapiranga que viriam a atuar sobre uma região sem coleta e tratamento de esgoto, sem coleta e disposição adequada de resíduos sólidos e com a retirada de mata ciliar, o que prejudicava a qualidade das águas do manancial.

Para elaboração dessas leis, foi definida a importância de políticas habitacionais mais enérgicas, instrumentos para indução de atividades mais compatíveis com a proteção dos mananciais e da consideração das diferenças e especificidades sub-regionais. Primeiro foi elaborada a lei mais geral, definindo diretrizes e instrumentos; posteriormente cada APRM deveria ter sua Lei Específica, conforme suas peculiaridades para definição dos seus limites territoriais e as normas ambientais e urbanísticas de proteção e recuperação dos mananciais.

Os instrumentos previstos na lei são importantes, pois com o uso dos instrumentos é possível a aplicação da lei. Foi visto que a Lei Específica conta com a atualização de instrumentos existentes, tais como: licenciamento, Plano Diretor e zoneamento. E com o uso de novos instrumentos como o PDPA, as Áreas de Intervenção e o MQUAL.

É importante a aplicação de todos os instrumentos, e foi verificado que todos estão na interface solo/água. Mas as Áreas de Intervenção e o PDPA são instrumentos que merecem maior atenção, pois o primeiro trata do zoneamento que define o uso e ocupação do solo e o que é ou não permitido, conforme características do solo para os diferentes usos (áreas de restrição à ocupação, áreas de recuperação ambiental e áreas de ocupação dirigida) e, a partir dessa definição é possível se definir as ações que poderão ser realizadas, inclusive que tipo de infraestrutura será implantada. Já o PDPA é o instrumento que define as ações que serão tomadas, as condições atualizadas do manancial e que garante a flexibilidade da Lei Específica, já que é elaborado periodicamente e a cada publicação deve atualizar os dados da APRM bem como indicar alterações como, por exemplo, a necessidade de se alterar a definição de alguma área de intervenção ou a mudança das metas de qualidade para o período subsequente.

Para a aplicação da Lei Específica, conforme foi mencionado é necessária a integração entre diversos órgãos e entidades. Essa integração envolve desde órgãos da própria gestão de recursos hídricos, como comitê e subcomitê de bacia, envolve também órgãos estaduais e municipais e diversos setores, como habitação, saneamento (SABESP), órgão técnico (CETESB), desenvolvimento urbano, entre outros. E sem a integração setorial e territorial entre esses órgãos, a Lei Específica torna-se inaplicável: o SGI depende de informações

provindas de diversos órgãos; a fiscalização deverá ser integrada e feita por vários órgãos; as Áreas de Intervenção precisam que os zoneamentos municipais estejam de acordo e, para sua aplicação dependem de diversos setores.

Portanto, a Lei Específica do Guarapiranga foi elaborada com o objetivo de integrar, ou seja, a necessidade de uma Gestão Integrada já é percebida pelos gestores e técnicos. Mas, para isso, é necessária a cooperação de todos os órgãos que causam algum impacto no manancial de forma direta ou indireta, desde a obtenção dos dados mais simples até o monitoramento e a fiscalização. Entretanto, a integração é de difícil implementação, pois cada gestor atende ao que considera prioritário em sua área. Há o entendimento da necessidade da Gestão Integrada, mas por ser algo inédito, muitos não sabem como fazer e precisam priorizar questões setoriais, nas quais são cobrados por outros órgãos (como, por exemplo, o tribunal de contas).

Assim, após 17 anos da lei quadro e oito anos da Lei Específica do Guarapiranga, analisou-se o atual estado de aplicação dessas leis. Em relação às atualizações que as Prefeituras deveriam realizar, verificou-se que a maioria das Prefeituras e Subprefeituras ainda não se adequou à mesma. Apesar de todas terem conhecimento da Lei Específica e de a Lei Específica fazer parte da rotina de discussões, os Planos Diretores e zoneamentos não foram atualizados na maioria das Prefeituras e Subprefeituras, mesmo que a discussão sobre a atualização ocorra e haja a intenção de se adequar ao conteúdo da Lei Específica.

Já em relação aos novos instrumentos, são menos conhecidos e menos aplicados do que os instrumentos já utilizados, principalmente o monitoramento da qualidade ambiental, o SGI e o MQUAL. Discutiu-se se isso representava uma morosidade no processo de aplicação da lei ou se essa mudança na gestão é realizada em tão longo prazo que realmente requer mais tempo para ser implementado.

Para isso, foram pesquisadas as razões para o processo de aplicação de a Lei Específica estar no atual estágio. Observou-se que a morosidade no processo foi confirmada, pelas seguintes razões: falta de dados e conhecimento da área, ou seja, de uso do SGI; falta de compreensão da Lei Específica e de seus instrumentos; falta de integração entre todos os setores; falta de conhecimento técnico; e falta de participação da sociedade civil e do governo estadual.

Ao se analisar todo o histórico das leis relacionadas aos mananciais, verifica-se que passados vinte anos da aprovação da Lei de Proteção dos Mananciais da década de 1970, foi

elaborada uma nova lei para mananciais no estado de São Paulo que definiu a elaboração de Leis Específicas. Isto se deveu, em parte, ao fato de que a LPM não teve uma aplicação efetiva, o processo ficou estagnado, em função das razões já expostas. Ao se comparar a atual situação com a LPM, verifica-se que houve melhorias significativas, no tocante à consideração da situação real e na implantação da integração. Mas o processo, apesar de estar em nível diferente da LPM, parece estar estagnado novamente, pois os instrumentos mais antigos não foram atualizados e nem todos os instrumentos mais recentes tem sido utilizados, sendo que alguns não são sequer conhecidos. Isso tem ocorrido por diversas razões, sendo que a mais citada foi a falta de integração setorial e territorial.

Portanto, para que a Lei Específica seja implementada é necessário que ocorra a Gestão Integrada entre uso e ocupação do solo e os recursos hídricos, e a solução para esse problema envolve, entre outros aspectos, a implementação de um centro de liderança e a definição clara de metas.

No caso do centro de liderança, espera-se que exista um organismo metropolitano que seja capaz de auxiliar na integração entre os órgãos e entidades necessários. Já a definição clara de metas envolve a definição do problema, o resultado que se deseja alcançar e as formas para se chegar a esses resultados. Conforme foi discutido, o modelo de Watson (2000), poderia auxiliar nesse processo.

O modelo apresenta quatro etapas que formam um ciclo, às quais acrescentamos uma etapa: configuração do problema; configuração da direção; estruturação; intervenções e ações; e produtos e resultados. Em cada etapa consideramos a utilização dos instrumentos da Lei Específica para dar prosseguimento no processo. Na primeira etapa poderia ser utilizado o SGI; na segunda, o MQUAL; na terceira, as normas de saneamento, o PDPA e o Plano Diretor; na quarta, que foi proposta nesta pesquisa, as áreas de intervenções e Licenciamento, Regularização, Compensação e Fiscalização; e na última, o Sistema de Monitoramento da Qualidade Ambiental.

Como observado, os instrumentos adaptam-se facilmente ao modelo e, com sua utilização, conforme o modelo e um órgão supervisionando esse processo, facilitaria a aplicação da Gestão Integrada e, conseqüentemente da Lei Específica.

Com a análise do histórico, das entrevistas e dos questionários aplicados, verifica-se que a implementação da Gestão Integrada de Recursos Hídricos vem passando por um processo evolutivo desde a década de 1970. Com a Lei Específica, verificou-se o maior

avanço e, apesar de o processo de implantação estar sendo moroso, observou-se que a Lei Específica não é inócua, é conhecida pelos técnicos, possuindo aceitação pela maioria. No entanto, apesar de os técnicos entenderem a necessidade de integração, ainda apresentam dificuldade na implementação da Lei.

Finalmente, cabe considerar que a Lei Específica do Guarapiranga foi a primeira lei nesse perfil, de modo que a dificuldade e morosidade na implantação são esperados; mas o que se verificou nesta pesquisa é que o processo está mais lento do que o esperado tanto pelos técnicos como pelos entrevistados. Com a Lei Específica, coloca-se o potencial de ocorrer a Gestão Integrada entre uso e ocupação do solo e água, mas, por enquanto a integração encontra-se em nível de aplicação incipiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABERS, R. Introdução: pensando politicamente na gestão da água. In: ABERS, R., (Org.). **Água e política**. São Paulo: Anablume, 2010, p. 13-36.

ALVIM, A. A. T. B. Desafios à Gestão Integrada da Bacia Metropolitana de São Paulo a partir das Ações do Comitê do Alto Tietê. In: IV ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS. **Anais**. Brasília: ANPPAS, 2008.

ANCONA, A. L. **Direito Ambiental, direito de quem?** Políticas públicas do meio ambiente na metrópole paulista. 2002. 363 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

ANCONA, A. L.; LAREU, S. Avaliação do programa Guarapiranga: custos e componentes de infraestrutura. In: ZENHA, R. M. e FREITAS, C. G. L. (Orgs.). **Anais do Seminário de Avaliação de projetos IPT em habitação e meio ambiente**: assentamentos urbanos precários. São Paulo: Páginas & Letras, 2002, p. 51-68.

ARAÚJO, R. Programa Mananciais: o que muda em relação ao Programa Guarapiranga?. In: WHATELY, M. et al. (Orgs.) **Mananciais uma nova realidade?**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2008, p. 201-232.

AZEVEDO, L. G. T.; PORTO, R. L. L.; PORTO, M. Sistema de apoio à decisão para o gerenciamento integrado de quantidade e qualidade da água: metodologia e estudo de caso. **Revista brasileira de recursos hídricos**. v. 3, n. 1, p. 21-51, Brasília, 1998.

BARBOSA, H. B. **O desafio da Gestão Integrada: recursos hídricos na Grande São Paulo**. 2003. 86 f. Dissertação (Mestrado em Políticas de Governo) Pós-Graduação da FGV/EAESP. São Paulo, 2003.

BARTH, F. T. Aspectos institucionais do gerenciamento de recursos hídricos. In: REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. **Águas doces no Brasil**: capital ecológico, uso e conservação. São Paulo: Escrituras, 2006, p. 565-599.

BERTOLOTI, F. **Os conteúdos sociais da crise ecológica**: a reprodução do espaço urbano e a ocupação da Guarapiranga. 2010. 271 f. Dissertação (Mestrado), Departamento de Geografia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2010.

BIELAVSKY, M. **Para onde cresce a cidade**: dinâmica de expansão urbana e caracterização urbano-ambiental em área da bacia do Guarapiranga. 104 f. Dissertação (Mestrado em Geografia Física) Programa de Pós-Graduação em Geografia Física, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2006.

BISWAS. Integrated water resources management: a reassessment. **International water resources association**. v. 29, n. 29, p. 248-256, Inglaterra, 2004.

BOEIRA, S. L., et. al. EIA RIMA: Instrumento de proteção ambiental ou de homologação do desenvolvimento predatório? **Geosul**. v. 9, n. 18, p. 40-59, Santa Catarina, 1994.

CAMPOS, V. N.O. Estruturação e implantação da gestão compartilhada nas águas: o Comitê de Bacia Hidrográficas do Alto Tietê. In: JACOBI, P. R. (Org.). **Atores e processos na governança da água no estado de São Paulo**. São Paulo: Annablume, 2009, p. 13-33.

CARMO, R. L. **A água é o limite?** Redistribuição espacial da população e recursos hídricos no Estado de São Paulo. 2001. 203 f. Tese (doutorado em Demografia), Departamento de Sociologia no Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

CARMO, R. L.; TEIXEIRA, A. C. C. Vinte anos de gestão participativa da água em São Paulo (Brasil): uma avaliação. In: XIX CONGRESSO MUNDIAL DA ÁGUA, 2011. **Anais**. Pernambuco: WWC, 2011.

CATUNDA, C. **Conflitos da expansão urbana na Bacia Hidrográfica do Guarapiranga**: a ocupação urbana e o papel desempenhado pelos instrumentos de planejamento urbano ambiental na configuração do espaço. 2000. 126 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental), Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

CEDRAZ, M. Gerenciamento dos recursos hídricos: um tema em discussão. In: MUÑOZ, H. R. (Org.). **Interfaces da Gestão de Recursos Hídricos**: desafios da Lei de Águas de 1997. Brasília: Secretaria de Recursos Hídricos, 2000, p. 110-126.

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Qualidade das águas superficiais no Estado de São Paulo 2009**. São Paulo: CETESB, 2010. Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/Agua/rios/publicacoes.asp>>. Acesso em: 14 jun 2010.

CHAKARIAN, L. **Uso e ocupação do solo urbano em encostas na Área de Proteção de Mananciais da Bacia do Guarapiranga**. 2008. 184 f. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-Graduação em Concentração Planejamento Urbano e Regional, FAU, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

DEL PRETTE, M. E. **Apropriação de recursos hídricos e conflitos sociais: a gestão das áreas de proteção aos mananciais da Região Metropolitana de São Paulo**. 2000. 191 f. Tese (Doutorado em Geografia) Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2000.

FERREIRA, J. S. W. Valorização da terra em áreas centrais e de mananciais. In: WHATELY, M. et al. (Orgs.) **Mananciais uma nova realidade?**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2008, p. 99-128.

FRACALANZA, A. P. Gestão das Águas no Brasil: rumo a governança da água. In: RIBEIRO, W. C. (Org.). **Governança da água no Brasil: uma visão interdisciplinar**. São Paulo: Annablume, 2009, p. 135-153.

FRACALANZA, A. P.; CAMPOS, V. N. O. Produção social do espaço urbano e conflitos pela água na Região Metropolitana de São Paulo. **São Paulo em perspectiva**. v. 20, n. 2, p. 32-45, São Paulo, abr./jun. 2006. Disponível em: <http://www.seade.gov.br>; <http://www.scielo.br>. Acesso em: 09 abr. 2013.

FRACALANZA, A. P.; CAMPOS, V. N. O.; JACOBI, P. R. Governança das águas na Região Metropolitana de São Paulo (Brasil – o caso do Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê). In: JACOBI, P. R.; SINISGALLI, P. A. (Orgs.). **Dimensões político institucionais da governança da água na América Latina e Europa**. São Paulo: Annablume, 2009, p. 57-81.

FRANÇA, E. O programa de saneamento ambiental e recuperação urbana da Bacia do Guarapiranga e a Prefeitura de São Paulo. In: FRANÇA E. (Org.). **Guarapiranga: Recuperação Urbana e Ambiental no Município de São Paulo**. São Paulo: M Carrilho Arquitetos, 2000, p. 19-37.

FRANK, B. Formação e experiência: os organismos de bacias hidrográficas são capazes de lidar com a complexidade da gestão de recursos hídricos? In: ABERS, R. (Org.) **Água e política**. São Paulo: Anablume, 2009, p. 13-36.

FUSP – Fundação de Apoio à Universidade de São Paulo. **Plano da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê: Sumário executivo**. São Paulo: FUSP, 2009.

GONDOLO, G. C. F. **Desafios de um sistema complexo à gestão ambiental:** Bacia do Guarapiranga, Região Metropolitana de São Paulo. 1999. 192 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) Programa de Pós Graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1999.

GRANJA, S. I. B. Saneamento, meio ambiente e desenvolvimento urbano: a experiência paulista. In: MUÑOZ, H. R (Org.). **Interfaces da Gestão de Recursos Hídricos:** Desafios da Lei de Águas de 1997. Brasília: Secretaria de Recursos Hídricos, 2000, p. 127-150.

GROSBAUM, M. **O espaço público no processo de urbanização das favelas.** 2012. 201 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2012.

GUIVANT, J. S.; JACOBI, P. R. Da hidrotécnica a hidropolítica: novos rumos para a regulação e gestão dos riscos ambientais no Brasil. **Cadernos de pesquisa interdisciplinar em ciências humanas**, n 43, PPGICH, 2003.

GWP – Global Water Partnership. Integrated Water Resources Management. **TAC Backgroud Papers.** n.4. Suécia: GWP, 2000.

ISA – Instituto Socioambiental. **Lei Específica do Guarapiranga:** contribuições para sua compreensão e implementação. São Paulo: ISA, 2008, 53 p.

JACOBI, P. R.; FRACALANZA, A. P. Comitês de Bacias Hidrográfica no Brasil: desafios de fortalecimento da gestão compartilhada e participativa. **Desenvolvimento e meio ambiente.** n. 11-12, p. 41-49, Paraná, 2005.

JACOBI, P.; MONTEIRO, F. Análise dos atores e redes sociais nos Subcomitê de Bacia Hidrográfica Cotia-Guarapiranga e Tietê-Cabeceiras. **Project NEGOWAT**, Stakeholders and discussion platform, [s. l], 2005. 14 p. Disponível em: http://negowat.cirad.fr/Docs4Web/Brazil_pdf/12_Brazil.pdf. Acesso em: 29 nov. 2011.

KUBRUSLY, V. S. O sistema de gestão da Bacia Hidrográfica do Guarapiranga. In: FRANÇA, E. (Org.). **Guarapiranga:** Recuperação Urbanas e Ambiental no Município de São Paulo. São Paulo: M Carrilho Arquitetos, 2000, p. 235-247.

LUCHINI, A. M.; SOUZA, M. D.; PINTO, A. L. Aportes e limites da perspectiva de redes de políticas públicas: o caso da gestão da água. **Caderno de pesquisas em administração**. v. 10, n. 2, p. 87-94, São Paulo, 2003.

MARCONDES, M. J. A. **Cidade e Natureza**: proteção dos mananciais e exclusão social. São Paulo: Edusp, 1999. 238 p.

MARICATO, E. Metrópole, legislação e desigualdade. **Estudos Avançados**. v. 17, n. 48, p. 151-167, São Paulo, 2003.

MARTIN, A. G. **A atuação do governo do Estado de São Paulo na preservação dos mananciais: análise do período compreendido entre 1975 e 1997**. 2000. 265 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

MARTINS, M. L. R. Região, sub-bacia, microbacia, assentamento: As diferentes escalas de ação para proteção e recuperação dos recursos hídricos. In: WHATELY, M. et al. (Orgs.) **Mananciais uma nova realidade?**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2008, p. 257-280.

MATEUS, R. S. **Modelo hidrológico da bacia hidrográfica da represa Guarapiranga**: São Paulo (SP). 2006. 154 f. Dissertação (Mestrado em Geografia Física) Programa de Pós-Graduação em Geografia Física, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

MELO, M. C.; JOHNSON, R. M. F.; AZEVEDO, J. P. S. Análise institucional da interface da gestão de recursos hídricos em ambientes urbanos com as políticas públicas correlatas no Brasil. In: XIX CONGRESSO MUNDIAL DA ÁGUA, 2011. **Anais**. Pernambuco: WWC, 2011.

MENDES, D.; CARVALHO, M. C. W. A ocupação da Bacia do Guarapiranga: perspectiva histórico-urbanística. In: FRANÇA, E. (Org.). **Guarapiranga**: Recuperação Urbana e Ambiental no Município de São Paulo. São Paulo: M Carrilho Arquitetos, 2000, p. 39-65.

MEYER, R. M. P.; GROSTEIN, M. D. Metrôpoles brasileiras: seus desafios urbanos e suas perspectivas. **Pós**. n. 20, p. 34-59, São Paulo, 2006.

MOREIRA, A. C. M. L. **Política Pública de proteção aos mananciais**. 1990. 107 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1990.

OLIVEIRA, E. M. de. **Processos decisórios e conflitos de interesse na constituição de políticas da água da Grande São Paulo**. 1995. 148 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental), Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

PORTO, M. F. A.; PORTO, R. L. L. Gestão de bacias Hidrográficas. **Estudos Avançados**. v. 22, n. 63, p. 43-60, São Paulo, 2008.

SALES, M. M. L.; FRANÇA, E.; ANGELO, S. F. J. Aspectos da formação da represa e principais transformações. **In: FRANÇA, E. (Org.). Guarapiranga: Recuperação Urbana e Ambiental no Município de São Paulo**. São Paulo: M Carrilho Arquitetos, 2000, p. 69-220.

SANTOS, D. G. dos. **Qualidade ambiental urbana: ocupação periférica e percepção em áreas de proteção e recuperação de mananciais – zona sul de São Paulo**. 2002. 179 f. Tese (Doutorado em Geografia Física), Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

SANTOS, R. A. N. **Governança da água e aprendizagem social no Subcomitê de Bacia Hidrográfica Cotia-Guarapiranga: Região Metropolitana de São Paulo**. 2009. 121 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental), Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

SÃO PAULO (Estado). Lei N° 898 de 18 de dezembro de 1975. Disciplina o uso de solo para a proteção dos mananciais, cursos e reservatórios de água e demais recursos hídricos de interesse da Região Metropolitana da Grande São Paulo e dá providências correlatas. **Diário Oficial do Estado**, São Paulo, 18 dez. 1975.

SÃO PAULO (Estado). Lei N° 1.172 de 17 de novembro de 1976. Delimita as áreas de proteção relativas aos mananciais, cursos e reservatórios de água, a que se refere o artigo 2.º da Lei n.º 898, de 18 de dezembro de 1975, estabelece normas de restrição de uso do solo em tais áreas e dá providências correlatas. **Diário Oficial do Estado**, São Paulo, 17 nov. 1976.

SÃO PAULO (Estado). Lei N° 7.663 de 30 de dezembro de 1991. Estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos. **Diário Oficial do Estado**. São Paulo, 30 dez. 1991.

SÃO PAULO (Estado). Lei N° 9.866 de 28 de novembro de 1997. Dispõe sobre diretrizes e normas de proteção e recuperação das bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional do Estado de São Paulo e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado**. São Paulo, 28 nov. 1997.

SÃO PAULO (Estado). Lei N° 12.233 de 16 de janeiro de 2006. Define a Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais da Bacia do Guarapiranga e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado**. São Paulo, 16 jan. 2006.

SÃO PAULO (Estado). Decreto N° 51.686 de 22 de março de 2007. Regulamenta dispositivos da Lei estadual N° 12.233, de 16 de janeiro de 2006, - Lei Específica Guarapiranga – que define a Área de Proteção e Recuperação de Mananciais da Bacia Hidrográfica do Guarapiranga – APRM-G, e dá providências correlatas. **Diário Oficial do Estado**. São Paulo, 22 mar. 2007a.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente/Coordenadoria de Planejamento Ambiental. Cobrape – Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos. **Atualização do Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental da Bacia do Guarapiranga**. São Paulo, 2010.

SCHUBART, H. O R. O zoneamento ecológico-econômico e a gestão dos recursos hídricos. In: MUÑOZ, H. R. (org.) **Interfaces da gestão de recursos hídricos: desafios da lei das águas de 1997**. Brasília: Secretaria de Recursos Hídricos, 2000. p. 155-175 .

SEADE – Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. **Perfil Regional**. s/d. Disponível em: <http://www.seade.gov.br/produtos/perfil_regional/index.php>. Acesso em: 16/10/2012.

SEPE, P. M. Análise das intervenções nas bacias hidrográficas da Guarapiranga e Billings no município de São Paulo: Uma contribuição para a proposição de políticas de recuperação e preservação ambiental de mananciais. In: WHATELY, M. et al. (Orgs.) **Mananciais uma nova realidade?**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2008, p. 233-255.

SIGAM – Sistema Integrado de Gestão Ambiental. **Rede de agroecologia da Guarapiranga**. [s/l], [s/d.] Disponível em: <<http://www.sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam2/Default.aspx?idPagina=7756>>. Acesso em: 14 jun. 2012.

SILVA, M. H. DA. **Modelo de procedimentos para elaboração de metodologia de valoração econômica de impactos ambientais em bacias hidrográficas: estudo de caso – Guarapiranga – aplicação da função dose-resposta**. 158 f. Dissertação (mestrado), programa de pós-graduação em Engenharia, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

SILVA, R. T.; PORTO, M. F. A. Gestão urbana e gestão das águas: caminhos da integração. **Estudos Avançados**. v. 10, n. 47, 2003.

SOCRATES, J. R.; GROSTEIN, M. D.; TANAKA, M. M. S. **A cidade invade as águas: qual a questão dos mananciais?**. São Paulo: Faculdade Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, 1985, 296 p.

SPÖRL, A.; SEABRA, O. C. A lei de proteção aos mananciais versus a prática social de ocupação na Bacia do Guarapiranga. **Revista do Departamento de Geografia**. n. 11, p.113-133. São Paulo, 1997.

TAGNIN, R. A.; MAGALHÃES, E. W. **O tratamento da expansão urbana proteção aos mananciais**: o caso da Região metropolitana de São Paulo. São Paulo: EPUSP, 2001, 25 p.

TARDELLI FILHO, J. **Fundamentos e metodologia de proteção aos mananciais através do disciplinamento do uso e ocupação do solo**. São Paulo, 1987. 260 f. Dissertação (Mestrado), Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1987.

TEIXEIRA, H. J.; TEIXEIRA, M. O. P. A.; MARTELANC, R. Desafios e inovações na proteção dos mananciais da Região Metropolitana de São Paulo. **Revista de Administração e Inovação**. v. 6, n. 3, p 94-107, 2009.

WATSON, N. Integrated river basin management: a case for collaboration. **International J. River basin management**. v. 2, n. 4, p. 243-257, 2004.

WHATELY, M.; CUNHA, P. M. **Guarapiranga 2005**: como e porque São Paulo está perdendo este manancial: resultados do diagnóstico socioambiental participativo da Bacia Hidrográfica da Guarapiranga. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2006a. 48 p.

WHATELY, M.; CUNHA, P. M. **Seminário Guarapiranga 2006**: Proposição de ações prioritárias para garantir água de boa qualidade para abastecimento público. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2006b. 171 p.

WHATELY, M.; SANTORO, P. F; DIAS, T. S. Os mananciais são menos urbanizados do que se imagina. In: WHATELY et al. **Mananciais uma nova realidade?**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2008. p.129 -159.

APÊNDICE A – Roteiro de entrevistas

LPM

Em sua opinião, quais foram os principais pontos positivos das Leis Estaduais N° 898/75 e 1172/76?

Qual o principal problema para a não (ou pouca) aplicação das leis?

Caso tivesse sido aplicada (ou melhor aplicada), a LPM tinha condições de proporcionar a integração solo/água?

A LPM foi uma das incentivadoras da ocupação irregular no entorno de mananciais da RMSP, ou sem a LPM a situação estaria ainda pior?

O fosfato era referência balizadora da LPM, isto não simplifica muito a análise da qualidade da água (não considera metais pesados, por exemplo)?

Concorda com a afirmação de que a LPM desqualifica o uso urbano do solo e garante pouca bonificação aos municípios presentes nas áreas de mananciais o que contribui com as invasões? Sim, não e por quê?

Por que a maior parte dos governos estaduais negligenciou a LPM, pelo menos em parte?

A Secretaria de Negócios Metropolitanos era a principal responsável pela integração da gestão entre solo e água? Por que não conseguiu integrar?

Atualmente, há outro órgão capaz de implantar uma Gestão Integrada para a RMSP, assim como era função da Secretaria de Negócios Metropolitanos? O CBH-AT poderia substituí-lo? E a Secretaria de Desenvolvimento Metropolitano?

Em sua opinião, seria melhor a criação de um novo órgão para a Gestão Integrada metropolitana?

Qual a sua opinião em relação implantação ou não de infraestrutura de saneamento para ocupações irregulares?

Enumere os itens a seguir, conforme o grau de importância na ocupação irregular das áreas de mananciais da Bacia do Guarapiranga.

Quais os principais motivos da ocupação na Guarapiranga, alguns oriundos da LPM e outros da urbanização?

Programa Guarapiranga

O Programa Guarapiranga considerou a integração solo/água em suas ações? Em caso de resposta positiva, é possível que esta integração se perpetue na região, mesmo após o término do programa?

Qual o principal ponto positivo e negativo do Programa Guarapiranga?

O Programa Guarapiranga contribuiu na proteção do manancial, ou teve apenas ação pontual?

O Programa Guarapiranga teve alguma relação com a LPM ou com a nova lei de mananciais? Qual?

Nova Lei de Mananciais

A nova lei de mananciais (lei 9866/1997) corrige as falhas da antiga lei?

A nova lei oferece maiores condições de garantir a integração solo água?

Qual a principal melhora na nova lei de mananciais? Em relação à lei de mananciais de 1975-76?

A nova lei está em estado estagnado de aplicação assim como a antiga lei de mananciais ficou?

Os diversos órgãos envolvidos na aplicação da nova lei e da LPM apresentam confusão quanto ao seu papel?

Os instrumentos da nova lei de mananciais podem garantir a integração?

Quais as principais dificuldades da nova lei de mananciais?

Lei Específica Guarapiranga

A LE-G , em sua opinião é um bom instrumento para a proteção do manancial?

Tem potencial de garantir a integração gestão solo/água? Ou já garante?

Principais pontos positivos e negativos da Lei Específica do Guarapiranga.

Dificuldades em sua aplicação? Estagnada?

É considerada pelos diversos órgãos (estaduais, municipais)?

Não traz a gestão para o nível local afetando ou impossibilitando a gestão metropolitana ou o contrário?

Necessita de algum órgão para fazer as articulações?

APÊNDICE B – Questionários aplicados nas Prefeituras e Subprefeituras

Cargo/Função: _____ Órgão em que trabalha: _____

1. Você considera a proteção das águas dos mananciais ao elaborar políticas e programas do órgão no qual você trabalha?
☐sim ☐não
2. Começou a trabalhar neste órgão em qual período?
☐antes 1991 ☐entre 1991 e 2006 ☐após 2006
3. Conhece ou já ouviu falar da Lei Específica do Guarapiranga?
☐sim ☐não
4. Após 2006 (quando a Lei Específica do Guarapiranga foi aprovada) notou alguma mudança nas políticas e ações executadas dentro da Bacia do Guarapiranga, pelo órgão no qual você trabalha?
☐sim ☐não
5. Nas discussões do seu trabalho é falado sobre o conteúdo da Lei Específica do Guarapiranga?
☐sim ☐não
6. Dentre os instrumentos abaixo, assinale os que conhece (pode assinalar mais de um item):
☐Áreas de Intervenção
☐Plano de Proteção e Desenvolvimento Ambiental (PDPA)
☐Normas para infraestrutura de saneamento ambiental (água, esgoto, lixo e drenagem)
☐Sistema de Monitoramento da Qualidade Ambiental
☐Sistema Gerencial de Informações
☐Modelo de Correlação entre Uso do Solo e Qualidade da Água (MQUAL)
☐Licenciamento, regularização, compensação e fiscalização.
☐Plano Diretor e instrumentos do Estatuto da Cidade.
7. Dos instrumentos abaixo, assinale os que são considerados e/ou utilizados nas ações do órgão no qual você trabalha (pode assinalar mais de um item):
☐Áreas de Intervenção
☐Plano de Proteção e Desenvolvimento Ambiental (PDPA)
☐Normas para infraestrutura de saneamento ambiental (água, esgoto, lixo e drenagem)
☐Sistema de Monitoramento da Qualidade Ambiental
☐Sistema Gerencial de Informações
☐Modelo de Correlação entre Uso do Solo e Qualidade da Água (MQUAL)
☐Licenciamento, regularização, compensação e fiscalização.
☐Plano Diretor e instrumentos do Estatuto da Cidade.

8. **A-** Qual é o ano do Plano Diretor (ou Plano Regional no caso de Subprefeituras) vigente no seu município? _____.
- B-** É discutido um novo Plano Diretor para seu Município?
- ☐ sim ☐ não
- C-** Para Plano Diretor após 2006 e para discussão de um novo Plano Diretor: a Lei Específica é considerada em sua elaboração?
- ☐ sim ☐ não
9. **A.** Qual é o ano do zoneamento vigente em seu município? _____.
- B.** É discutido um novo zoneamento para seu Município?
- ☐ sim ☐ não
- C.** O zoneamento de seu município considerou as Áreas de Intervenção da Lei Específica do Guarapiranga?
- ☐ sim ☐ não
10. Em suas ações na Bacia do Guarapiranga há articulação com outros órgãos ou setores?
- ☐ sim ☐ não
- Assinale quais (pode assinalar mais de um item)?
- ☐ Governo do Estado de São Paulo
- ☐ Outras Prefeituras com área na bacia do Guarapiranga
- ☐ Subprefeituras de São Paulo com área na bacia do Guarapiranga
- ☐ Comitê do Alto Tietê
- ☐ Subcomitê Cotia-Guarapiranga
- ☐ SABESP
- ☐ CETESB
- ☐ DAEE
- ☐ Secretaria de meio ambiente
- ☐ Secretaria de Habitação
- ☐ Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos
- ☐ Outros: _____.
11. De 2006 até dias atuais, como avalia a relação do órgão no qual você trabalha com outros órgãos e setores da Prefeitura/s e Subprefeituras?
- ☐ Piorou ☐ continua a mesma ☐ melhorou ☐ melhorou muito
12. De 2006 até dias atuais como avalia a relação do órgão no qual você trabalha com outros órgãos e setores do governo estadual?
- ☐ Piorou ☐ continua a mesma ☐ melhorou ☐ melhorou muito
13. Assinale com quais setores o órgão no qual você trabalha deveria se relacionar, considerando a bacia do Guarapiranga (pode assinalar mais de um item)?
- ☐ Governo do Estado de São Paulo
- ☐ Outras Prefeituras com área na bacia do Guarapiranga
- ☐ Subprefeituras de São Paulo com área na bacia do Guarapiranga
- ☐ Comitê do Alto Tietê
- ☐ Subcomitê Cotia-Guarapiranga
- ☐ SABESP
- ☐ CETESB

19. Assinale as dificuldades encontradas na aplicação da Lei Específica do Guarapiranga ou em relação à morosidade em sua aplicação.

- ☐ Falta de participação ou vontade política dos municípios
- ☐ Falta de participação ou vontade política do governo estadual
- ☐ Falta de apoio financeiro
- ☐ Falta de conhecimento técnico
- ☐ Falta de participação da sociedade civil
- ☐ Dificuldade no entendimento da Lei Específica
- ☐ Outras prioridades
- ☐ Espera da criação da Agência de Bacia
- ☐ Falta de integração com outros setores (necessidade de articulação com outro setor dificultada)
- ☐ A Lei Específica está sendo aplicada
- ☐ Não há morosidade no processo de aplicação da Lei Específica
- ☐ Outras: _____.

APÊNDICE C – Mapa de uso e ocupação do solo na APRM Guarapiranga

Figura 14: Mapa de uso e ocupação do solo na APRM Guarapiranga
Fonte: Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental (SÃO PAULO, 2010).