



ISSN = 1980-993X – doi:10.4136/1980-993X

www.ambi-agua.net

E-mail: ambi-agua@agro.unitau.br

Tel.: (12) 3625-4212



## **Legislação e gestão de recursos hídricos nas áreas de mananciais da Região Metropolitana de São Paulo, Brasil** (doi:10.4136/ambi-agua.166)

**Carla Grigoletto Duarte<sup>1</sup>; Tadeu Fabrício Malheiros<sup>2</sup>; Luis Eduardo Gregolin Grisotto<sup>3</sup>; Rafael Doñate Ávila<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Escola de Engenharia de São Carlos – EESC/USP. Núcleo de Estudos de Política Ambiental - NEPA

E-mail: carla.duarte@usp.br

<sup>2</sup>Escola de Engenharia de São Carlos EESC/USP

E-mail: tmalheiros@usp.br

<sup>3</sup>Faculdade de Saúde Pública - FSP/USP

E-mail: luiseduardogrisotto@cobrape.com.br

<sup>4</sup>Engenheiro Ambiental

E-mail: rafadx@gmail.com

### **RESUMO**

O objetivo deste trabalho é apresentar o histórico de ocupação nas áreas de mananciais na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) e a evolução da legislação relacionada a essa problemática do ponto de vista da gestão de recursos hídricos. Foi utilizada metodologia descritiva, com pesquisas a material bibliográfico e documental, buscando apresentar as principais leis relativas à proteção das áreas de mananciais da RMSP e sobre gestão de recursos hídricos e ambiental. Foi possível observar um avanço na concepção da legislação e do formato proposto para o gerenciamento das áreas de mananciais, porém, limitado pela ausência de um mecanismo mais efetivo para gestão metropolitana. A construção da gestão metropolitana na RMSP poderia ampliar a capacidade de integração entre municípios e setores. A integração entre a gestão de recursos hídricos e a gestão territorial mostrou-se fundamental para a proteção dos mananciais. A nova lei de proteção aos mananciais, Lei Estadual nº 9.866/97, se apresenta como descentralizada, participativa, com foco em ações não estruturais e na gestão integrada. Porém, a efetiva implementação da lei depende ainda da harmonização de políticas públicas setoriais, de uma extensa coordenação e cooperação entre municípios e o avanço no grau de comprometimento dos governos.

**Palavras-chave:** áreas de mananciais; habitação; gestão de recursos hídricos.

## **Legislation and water management of water source areas of São Paulo Metropolitan Region, Brazil**

### **ABSTRACT**

This paper presents the history of occupation in the water source areas in São Paulo Metropolitan Region (hereinafter SPMR) and the evolution of the legislation related to this issue, from the point of view of the environmental and water management. A descriptive methodology was used, with searches into bibliographical and documental materials, in order to present the main laws for the protection of the water supply areas of SPMR and environmental and water management. It was possible to observe some progress in the premises of the both legislation and the format proposed for the management of the water source areas. However, such progress is limited due to the lack of a more effective mechanism for metropolitan management. The construction of the metropolitan management in SPMR would enlarge the capacity of integration between municipalities and sectors. The integration between the management of water and the land use management showed to be

fundamental for the protection of the water sources. The new law for protection of the water sources, State Law nº 9.866/97, is decentralized and participative, focusing on non-structural actions and integrated management. However, the effective implementation of the law still depends on the harmonization of sectoral public policies, extensive coordination and cooperation among municipalities and the progress in the degree of the commitment of the governments.

**Keywords:** water source areas; housing; water management.

## 1. INTRODUÇÃO

As aglomerações urbanas na América Latina, de maneira geral, sofreram processos de urbanização acelerados, com intensas migrações e rápidos crescimentos populacionais, causando diversos problemas relacionados à falta de infraestrutura e serviços básicos à população.

Nesse contexto, o abastecimento público de água é uma questão central. A Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), inserida na bacia hidrográfica do Alto Tietê, apresenta forte escassez de água, e importa água da bacia vizinha desde a década de 1970.

Diversos mananciais da RMSP tiveram suas margens ocupadas com a expansão da mancha urbana. Sem infraestrutura, os loteamentos causaram impactos diretos na qualidade da água dos mananciais com o aumento da poluição dos recursos hídricos, por esgotos domésticos, resíduos sólidos e cargas de poluição difusa. De acordo com o Plano de Bacia do Alto Tietê, a ocupação urbana descontrolada nessas áreas é a maior ameaça aos mananciais, pois o comprometimento da qualidade da água bruta pode levar à inviabilização de uso do manancial (CBH-AT, 2002).

Visando à proteção dos corpos d'água, na década de 1970, foram promulgadas algumas leis estaduais de proteção aos mananciais, trazendo a regulamentação da ocupação por meio da restrição a grandes densidades populacionais e também restringindo a implantação de determinados tipos de indústrias. No entanto, o estabelecimento dessas condições não foi suficiente para equacionar o problema.

Em 1997, uma nova legislação trouxe significativas mudanças para a gestão das áreas de mananciais. A nova legislação normatizou a matéria e traçou diretrizes para a proteção das bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional do Estado de São Paulo, mudando a ótica com a qual era tratada a questão, incluindo a gestão participativa e descentralizada, com o recorte do planejamento para uma ou mais sub-bacias, com diretrizes de uso e ocupação do solo e normas ambientais e urbanísticas para cada uma dessas áreas, considerando-se as peculiaridades e os processos de ocupação a que estão sujeitas. Com essa lei, a gestão do uso do solo pelo município fica atrelada à gestão de recursos hídricos.

Nesse contexto, este artigo tem como objetivo apresentar o histórico de ocupação nas áreas de mananciais na Região Metropolitana de São Paulo e a evolução da legislação relacionada a essa problemática do ponto de vista da gestão de recursos hídricos. Este artigo foi desenvolvido no contexto do projeto “Avaliação Estratégica do Processo de Implementação das Políticas de Desenvolvimento e Meio Ambiente no Município de Santo André – SP - MEGA” junto ao grupo SIADES – Sistema de Informações Ambientais para o Desenvolvimento Sustentável, com apoio da FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo.

## 2. RESULTADOS

### 2.1. A ocupação da bacia do Alto Tietê e seu impacto sobre os recursos hídricos

A Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) é a quarta maior aglomeração urbana do mundo. Formada pela capital do Estado de São Paulo e mais 38 municípios, ocupa 7.944 km<sup>2</sup>, 3,2% do território estadual. A Bacia Hidrográfica do Alto Tietê possui quase os mesmos limites da região metropolitana, com 5.985 km<sup>2</sup> e 34 municípios.

De acordo com dados da Fundação Seade, a população da RMSP era de 19,6 milhões de habitantes em 2007, ou 47,7% da população estadual, 9,4% da população brasileira (SEADE, 2007; IBGE, 2007). A região também é uma das que apresentam maior densidade demográfica no país, com 2.465,6 habitantes por km<sup>2</sup>, comparada a 165,3 habitantes por km<sup>2</sup> no estado de São Paulo, e ainda com taxa de urbanização de 94,9%. Em 2006, o PIB da RMSP foi de R\$ 450 bilhões, 56,1% do PIB estadual e 19% do PIB nacional (SEADE, 2008; IBGE, 2009).

O abastecimento público de água na RMSP é um ponto central para o seu desenvolvimento. A região está inserida na Bacia Hidrográfica do Alto Tietê, que de acordo com classificação de disponibilidade hídrica per capita dada por ANA (Brasil, 2005) está em situação de escassez, pois conforme PNRH-BASE (2005, apud Brasil, 2006) a disponibilidade hídrica na bacia do Alto Tietê é de 217,9 m<sup>3</sup>/hab.ano.

O consumo total de água da bacia excede, em muito, sua própria produção hídrica. No período de março de 2007 a fevereiro de 2008, a produção da SABESP<sup>1</sup> para consumo no Sistema Integrado de Abastecimento da RMSP foi de 67,7 m<sup>3</sup>/s, dos quais 31 m<sup>3</sup>/s foram provenientes de transposição da bacia vizinha, do rio Piracicaba.

A transposição foi outorgada em 1974, por 30 anos, para retirada de 33 m<sup>3</sup>/s, e na revisão feita em 2004 foi indicado que deve ocorrer a diminuição da dependência da transposição ou mesmo sua eliminação. Os órgãos responsáveis pelo abastecimento de água da RMSP consideram urgente a definição de novos mananciais e ações de gerenciamento dos recursos hídricos para garantia do desenvolvimento regional e abastecimento público futuro.

Um dos fatores que influenciaram a alta demanda por abastecimento de água na década de 1970 é a grande expansão urbana ocorrida na RMSP. Após a crise de 1929, houve uma grande transformação no cenário econômico brasileiro, em que a indústria teve papel central, com diversificados ramos de atividade industrial e importância crescente do setor de bens de produção. Segundo Araújo (1992), durante a década de 1940, a indústria paulista passou por expressivo processo de concentração, fazendo com que, em 1950, a região de São Paulo produzisse 72% do valor de transformação industrial do Estado e 35% do Brasil.

Esse crescimento da indústria gerou uma grande demanda por mão de obra, induzindo um intenso fluxo migratório para a RMSP. A população migrante para a metrópole gerou uma demanda habitacional incompatível com as ofertas do mercado imobiliário principalmente devido aos altos custos, inacessíveis para grande parte dessa população. Nesse período, as ocupações clandestinas e irregulares aumentaram, comumente em regiões periféricas ao centro urbano. De acordo com Spörl e Seabra (1997), as alternativas encontradas para o problema da moradia foram três: os cortiços, as favelas e a autoconstrução de habitações em loteamentos periféricos.

Spörl e Seabra (1997) ainda descrevem que os loteamentos periféricos apresentam uma dinâmica de ocupação característica. Num primeiro momento carecem de infraestrutura

---

<sup>1</sup> Quanto ao abastecimento de água, com exceção de 7 municípios que possuem sistemas próprios de abastecimento de água, e que são designados como sistemas isolados, todos os demais são atendidos, total ou parcialmente, pela Sabesp - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo, por um conjunto de sistemas produtores, constituídos por reservatórios de regularização, captações, adutoras de água bruta e tratada, estações de tratamento, reservatórios, elevatórias e redes de distribuição, que compõem o denominado Sistema Integrado de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de São Paulo (CBH-AT, 2002).

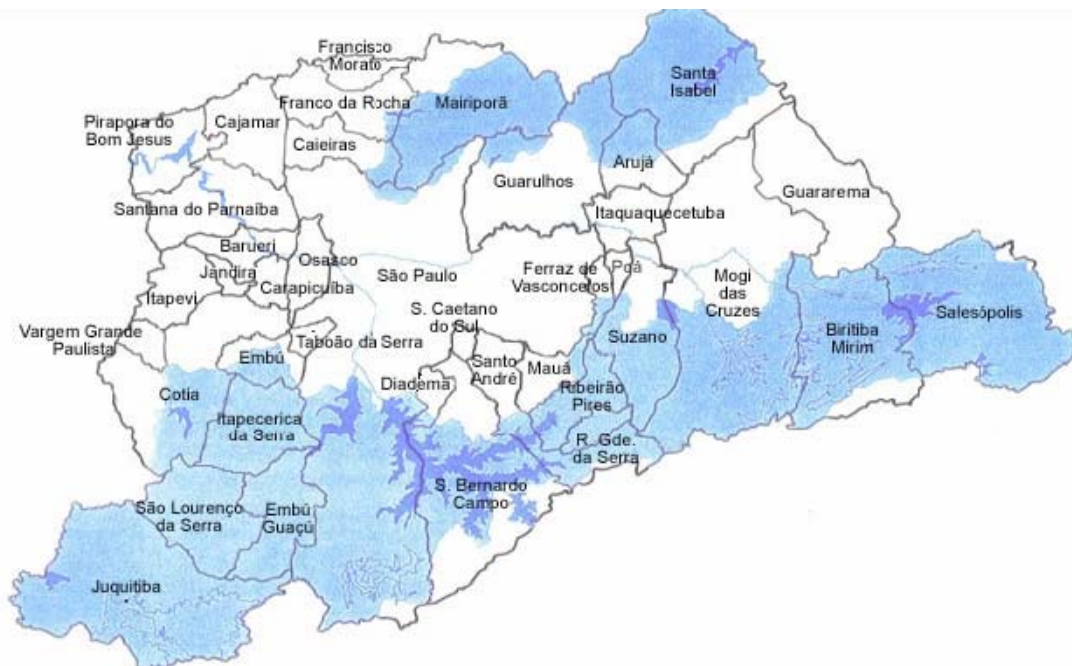
básica, como distribuição de água, energia elétrica, coleta de esgoto e de resíduos sólidos e, ao longo do tempo, vão sendo incrementados com transporte coletivo, arruamentos e serviços. A instalação de equipamentos e serviços em uma gleba provoca notável valorização dos lotes, tornando-se muito interessante para os loteadores no mercado imobiliário. É comum observar que moradores beneficiados com a infraestrutura vendem suas casas e mudam-se para novas regiões periféricas.

Na região periférica da RMSP estão as áreas de mananciais, como mostra a Figura 1. Essas áreas receberam diversos loteamentos com as características acima descritas, além de loteamentos de alto padrão às margens dos corpos d'água nas regiões de maior beleza cênica.

A falta de infraestrutura básica para esses loteamentos causou impacto direto na qualidade da água, principalmente devido ao lançamento de esgotos domésticos e carreamento de resíduos sólidos para o corpo d'água. Além disso, nos casos de supressão da vegetação também ocorrem processos erosivos que vêm contribuindo com o assoreamento de corpos d'água.

A expansão urbana continua sendo uma questão relevante na RMSP. De acordo com o Plano de Bacia do Alto Tietê, as taxas de crescimento populacional vêm sofrendo acentuada diminuição, porém, isso não se reflete na contenção da expansão da mancha urbana. E as maiores taxas de crescimento populacional estão nas áreas de mananciais, com antropização de novas áreas (CBH-AT, 2002b).

A ocupação urbana descontrolada nessas áreas é a maior ameaça aos mananciais, pois o comprometimento da qualidade da água bruta pode levar à inviabilização de uso do manancial, dado o aumento do custo do tratamento e também à ameaça de redução da qualidade da água a ser distribuída para a população devido à possível presença de substâncias tóxicas associadas à poluição urbana. O principal problema relativo à proteção dos mananciais reside no fato de que a proteção dessas áreas, naquilo que se refere ao disciplinamento do uso e ocupação do solo, não é atribuição exclusiva do sistema gestor de recursos hídricos, mas também dos municípios pertencentes à respectiva bacia produtora (CBH-AT, 2002b).



**Figura 1.** Área de proteção aos mananciais na Região Metropolitana de São Paulo definida pela Lei Estadual 898/75.

**Fonte:** São Paulo, 1997.

## 2.2. Legislação de Mananciais

Ao longo da década de 1970, o Brasil empreendeu significativo esforço com vistas a propiciar o adequado abastecimento de água à população urbana. No final do Século XIX e início do Século XX, as ações de saneamento no Brasil eram focadas na saúde pública, no contexto do higienismo, visando à redução da morbidade e mortalidade por doenças de veiculação hídrica. Nos anos 1950 e 1960, surgiram iniciativas para definir a qualidade das águas, com o estabelecimento de qualificações e parâmetros físicos, químicos e bacteriológicos em legislações estaduais e federais. Na década de 1970, predominou a visão de que avanços nas áreas de abastecimento de água e esgotamento sanitário em países em desenvolvimento resultariam na redução das taxas de mortalidade, ausentes dos programas de atenção primária à saúde (Silva, 2010).

E foi nesse contexto na década de 1970 que foram promulgadas as leis de regulação de uso das áreas consideradas relevantes para o abastecimento da RMSP. Essas leis eram parte do conjunto de instrumentos do Plano Metropolitano de Desenvolvimento Integrado – PMDI<sup>2</sup>, elaborado em 1971, por um grupo de trabalho encarregado de traçar diretrizes de planejamento metropolitano.

Essa legislação, conhecida como Legislação de Proteção aos Mananciais (LPM) contava com três instrumentos legais: a Lei Estadual nº 898/75, que delimitou as áreas protegidas; a Lei Estadual nº 1.172 de 1976, que definiu parâmetros de ocupação e atividades permitidas nas bacias; e o Decreto Estadual nº 9.714 de 1977, que trata das competências institucionais, sanções e procedimentos e aprovação de projetos nas áreas protegidas.

Além dessas três, havia outras legislações que também contribuíram para o cenário que se constituiu. Sócrates et al. (1985) apresentam uma relação de 153 referências, entre leis, decretos e outros dispositivos legais de todos os entes da Federação até meados da década de 80, relacionados à proteção e aproveitamento de recursos hídricos e criação, organização e modificação de órgãos ligados ao aproveitamento e proteção dos recursos hídricos, planejamento e controle aplicáveis à RMSP. Entre as citações está a Lei Federal nº 6.528/78 que dispõe sobre as tarefas dos serviços públicos de saneamento básico integradas ao PLANASA – Plano Nacional de Saneamento Básico, que priorizou o incremento dos índices de atendimento por sistemas de abastecimento de água; Lei Estadual nº 1.817/78 que dá as diretrizes para o desenvolvimento industrial metropolitano e disciplina o zoneamento industrial, a localização e o licenciamento de estabelecimentos industriais na RMSP.

A Lei Estadual nº 898/75 definiu cerca de 54% da área da RMSP como área de proteção aos mananciais, conforme mostra a figura 1. Partindo dessa delimitação, o PMDI indicava a expansão urbana no vetor leste-oeste e limitava a expansão norte-sul, de forma a não induzir o crescimento sobre a área de mananciais.

De acordo com Marcondes (1999), o modelo de ocupação gerado no PMDI se baseou na definição de um zoneamento do uso do solo. As áreas ambientalmente frágeis e os ecossistemas ainda preservados foram considerados áreas *non aedificandi*. Áreas propícias ao assentamento humano foram definidas com condições relativas a taxas de ocupação, coeficiente de aproveitamento, índice de elevação e taxas de impermeabilização dos lotes<sup>3</sup>.

As restrições impostas pela legislação tornaram a área desinteressante para a consolidação de loteamentos regulares, principalmente devido ao alto custo financeiro dos grandes lotes na região. Dessa forma, somando-se à área já ocupada antes da legislação,

---

<sup>2</sup> O PMDI tinha como objetivo a reorientação das tendências de crescimento e desenvolvimento urbano regional, bem como o estabelecimento de medidas quanto à proteção dos recursos naturais. Sua elaboração também foi pautada no debate internacional sobre limites ambientais de desenvolvimento, em ascensão na década de 1970 com a Conferência de Estocolmo e a divulgação das hipóteses centradas no esgotamento dos recursos não renováveis em um horizonte de tempo próximo (Marcondes, 1999).

<sup>3</sup> As definições podem ser encontradas no anexo do texto da Lei Estadual nº 1172/76 disponível em <[http://www.sigam.ambiente.sp.gov.br/Sigam2/legisla%C3%A7%C3%A3o%20ambiental/lei%20est%201976\\_01172.pdf](http://www.sigam.ambiente.sp.gov.br/Sigam2/legisla%C3%A7%C3%A3o%20ambiental/lei%20est%201976_01172.pdf)>

consolidaram-se loteamentos em sua maioria irregulares ou clandestinos, intensificando os impactos negativos nessas áreas, principalmente aos corpos d'água. E, justamente devido à irregularidade dessas ocupações, o poder público ficou impedido de oferecer infraestrutura básica.

Marcondes (1999) ressalta que essa legislação surge no contexto do PMDI, do planejamento urbano com a tônica do pensamento racionalista da organização das grandes estruturas espaciais, considerado um momento de forte centralização política, distante, portanto, do contexto atual.

Com o passar do tempo ficou cada vez mais evidente a necessidade de reformular o enfoque da legislação de proteção aos mananciais. Um novo cenário foi criado com a promulgação da Constituição Federal de 1988 e dos planos nacional e estadual de recursos hídricos que davam novas diretrizes para a gestão de recursos hídricos, e também para a gestão das questões habitacionais, propiciando a elaboração de uma nova política pública.

Após um longo período de discussões, em 1997, o Estado de São Paulo promulgou a Lei Estadual nº 9.866, que estabeleceu novos critérios e procedimentos para a proteção dos mananciais. Essa lei prevê não apenas a proteção dos mananciais da RMSP, mas de todas as áreas de mananciais do Estado de São Paulo. Dentre os objetivos previstos no art. 2º, estão: (a) preservação e recuperação dos mananciais de interesse regional no Estado de São Paulo; (b) compatibilização das atividades desenvolvidas e a aptidão do território; (c) promoção da gestão participativa; (d) a descentralização do planejamento; e (e) a integração de programas e políticas habitacionais à preservação do meio ambiente (São Paulo, 1997).

A descentralização das ações foi priorizada, mediante a criação de unidades de gerenciamento, denominadas Áreas de Proteção e Recuperação dos Mananciais (APRMs), formadas por uma ou mais sub-bacias. Cada APRM é criada por uma lei específica, que estabelece tanto as diretrizes de uso e ocupação do solo, como as normas ambientais e urbanísticas para cada uma dessas áreas, considerando-se as peculiaridades e os processos de ocupação a que estão sujeitos. A forma administrativa está calcada nos comitês de bacias, com participação do Estado, Municípios e sociedade civil, visando garantir a efetiva participação da população local na tomada de decisões.

Foram definidos sete instrumentos de planejamento e gestão a serem implantados nas APRMs: (i) áreas de intervenção e respectivas diretrizes e normas ambientais e urbanísticas de interesse regional; (ii) normas para implantação de infraestrutura sanitária; (iii) mecanismos de compensação financeira aos Municípios; (iv) Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental – PDPA; (v) controle das atividades potencialmente degradadoras do meio ambiente, capazes de afetar os mananciais; (vi) Sistema Gerencial de Informações (SGI); e (vii) imposição de penalidades por infrações às disposições desta lei e das leis específicas de cada APRM.

Quanto ao suporte financeiro, a legislação prevê que caberá aos poderes públicos municipais e estadual garantir meios e recursos para implementação dos programas integrados de monitoramento da qualidade das águas e de controle e fiscalização, bem como a operacionalização do sistema gerencial de informações. Por fim, a legislação discrimina infrações e penalidades, prevendo até a perda da propriedade para os casos considerados gravíssimos.

Para implementar esse complexo aparato, torna-se fundamental estabelecer bases para uma gestão ambiental e a gestão de recursos hídricos enquanto espaço articulador do enfoque de proteção dos recursos hídricos e suas interfaces com as diversas áreas, propiciando um planejamento e execução adequado de ações mitigatórias e preventivas.

### 2.3. Gestão Pública e Gestão de Recursos Hídricos

O contexto em que está inserida a questão dos mananciais envolve as mudanças na gestão pública brasileira, as novas diretrizes para gestão de recursos hídricos e para a gestão territorial, diretamente relacionada a questões habitacionais. O conceito de desenvolvimento sustentável tem importantes relações com a gestão pública, à medida que exige profundas mudanças estruturais e novas formas de atuar nas esferas econômica, social e ambiental.

O desenvolvimento das políticas ambientais ao longo das últimas três décadas foi expressivo, permitindo ampliar a participação da dimensão ambiental na agenda de todos os níveis de governo. Houve avanços nas últimas décadas na formulação e implementação de políticas mais focadas à proteção ambiental, alinhadas à promoção da saúde pública, da justiça social e viabilidade econômica. Entretanto, estudos apontam ainda lacunas no que se refere às ações de avaliação do processo de implementação dessas políticas, não possibilitando que se estabeleçam, de forma sistemática, mecanismos de ajustes no próprio conjunto de políticas e de monitoramento dos resultados esperados (Philippi Jr. e Malheiros, 2007; Dalal-Clayton e Bass, 2002).

Nas últimas décadas ocorreram várias iniciativas de reforma do Estado, e essas iniciativas são direcionadas tanto à reforma do Estado quanto ao aparelho do Estado<sup>4</sup> (Bento, 2003). A reforma estatal que teve início em âmbito internacional nos anos de 1970 ganhou força na década de 1990 no Brasil. Essa reforma consistiu em aplicar práticas gerenciais modernas nas empresas públicas, com o objetivo de prestar serviços públicos com maior eficiência e transparência, incluindo a avaliação sistemática da gestão pública e do alcance das políticas públicas e novos arranjos em rede, com integração de projetos, ações, instituições e pessoas. Essas transformações ainda estão em processo na estrutura governamental, alcançando também a área ambiental.

Souza (2005) afirma que as pesquisas feitas com relação ao planejamento governamental no Brasil têm demonstrado que na prática a Administração Pública não tem avaliado os resultados das políticas públicas implementadas. Entretanto, há evidências de que esse comportamento histórico do setor público brasileiro vem sendo modificado, forçado pela escassez de recursos, pelas contingências econômicas adversas como a crise da dívida externa ocorrida na década de 1980, bem como por estagnações do crescimento econômico nacional, exigindo da economia um processo produtivo mais eficiente.

Em âmbito municipal são diversas as dificuldades para o cumprimento do complexo papel que o Estado deve assumir frente aos problemas ambientais. E as regiões metropolitanas apresentam dificuldades ainda maiores. Diferentemente dos problemas urbanos ou ambientais locais onde a ação ou a regulação pública ficam concentradas na esfera de competência das prefeituras, nas regiões metropolitanas há uma complexa rede de responsabilidades institucionais onde se superpõem diferentes esferas de poder, com diferentes comandos e uma substantiva dificuldade de coordenação de esforços (Bittencourt e Araújo, 2002).

Os aspectos políticos, financeiros e institucionais impedem que haja uma articulação das ações nas regiões metropolitanas, e há poucas ações setoriais concertadas em saneamento, recursos hídricos, uso e ocupação do solo, transportes, habitação e meio ambiente.

E quanto à questão dos mananciais, cabe ressaltar que a gestão dos recursos hídricos no Brasil sofreu várias mudanças na última década, com a promulgação da Política Nacional de Recursos Hídricos e da Política Estadual de Recursos Hídricos, a criação dos Comitês de Bacia Hidrográfica e a possibilidade da participação da sociedade na gestão.

---

<sup>4</sup> A reforma do Estado diz respeito à redefinição das funções a serem desempenhadas pelo Estado, seu modo de intervenção econômica e social, e num plano mais abstrato, a reformulação do estatuto da política e das relações do Estado com a sociedade. As reformas ao aparelho do Estado são acerca das mudanças na forma de administrar, das novas ferramentas gerenciais e do modo de prestar serviços públicos.

A consideração sobre as perspectivas de longo prazo no aproveitamento dos recursos hídricos 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. Iniciativas voltadas ao controle de poluição na fonte, contrapostas à postura convencional de ampliar as capacidades estruturais de tratamento dos efeitos, constituem elementos de gestão integrada que cada vez mais se aplicam ao caso das bacias urbanizadas. No plano da integração setorial, a gestão integrada das bacias urbanizadas incorpora, além dos múltiplos usos dos recursos hídricos em si mesmos (industrial, abastecimento público, esgotamento, drenagem pluvial) a necessidade de articulação com setores não usuários dos recursos, como gestão municipal, habitação e transporte urbano (Silva e Porto, 2003).

Dourojeanni e Jouravlev (2001) afirmam que para uma gestão efetiva de recursos hídricos, é fundamental que haja integração com a gestão territorial. A gestão integrada de recursos hídricos, da forma como hoje vem sendo considerada na literatura internacional tem como principais fundamentos o uso sustentável dos recursos, a abordagem multisetorial e o emprego de medidas não estruturais, como a gestão de demanda.

### 3. DISCUSSÃO

De acordo com Silva e Porto (2003), a experiência pioneira da legislação de proteção a mananciais na década de 1970 representou um passo fundamental na integração entre os sistemas de gerenciamento de recursos hídricos e de planejamento urbano/ metropolitano. Ainda que o sistema de gerenciamento de recursos hídricos não fosse formalizado como hoje, as articulações institucionais fundadas no aproveitamento múltiplo e na proteção dos recursos já existiam. Além disso, a concepção daqueles instrumentos de proteção aos mananciais metropolitanos revestia-se de grande inovação, já que as alternativas que até então se afiguravam mais comuns para o administrador público envolvido com o abastecimento de água eram ou a desapropriação das áreas a serem protegidas ou a adoção de medidas estruturais, mediante tratamento avançado da água captada e ampliação da oferta a partir de mananciais cada vez mais distantes.

Macedo et al. (1985) afirmam que o PMDI foi uma proposta de planejamento integrado, começo de um processo de planejamento regional mais efetivo que, apesar de ser muito amplo, deu os passos iniciais para as primeiras tomadas de decisão em âmbito metropolitano.

Apesar desse pioneirismo, Bruna et al. (2004) afirmam que os resultados produzidos pela legislação de mananciais na década de 1970 foram, de certa forma, inversos aos pretendidos pelos critérios definidos na legislação. Dentre as razões, destacam a inviabilização de investimentos nas áreas protegidas, devido ao custo elevado dos lotes e das restrições urbanísticas; os conflitos entre as esferas de poder municipal e estadual em relação às suas competências; pois a Legislação de Proteção de Mananciais é estadual e restringe a capacidade legislativa municipal; e limitações institucionais devido à necessidade de aprovação de atividades em diversos órgãos governamentais, em processos lentos que desestimularam investidores e dificultaram a sustentabilidade financeira na área.

Spörl e Seabra (1997) consideram que a LPM foi muito importante para a proteção dos mananciais, entretanto sua criação é tida como tardia, já que boa parte das áreas de mananciais já estava sendo ocupada indevidamente, com adensamento nas margens e sem proteção aos corpos d'água. Sendo um instrumento reparador, os autores afirmam também que a legislação evidencia ainda uma característica da incapacidade do poder público de atuar preventivamente. Destacam, ainda, que houve a restrição do uso e ocupação sem que fossem encaminhados programas, projetos e propostas para incentivar outros usos possíveis e a identificação de áreas que poderiam receber programas habitacionais concentrados e de que a



forma, ou seja, as leis foram instrumentos isolados, desvinculadas de uma política global, caracterizando também a falta de integração entre setores, como recursos hídricos e habitação.

A Lei nº 9.866 de 1997 pode ser considerada um grande avanço do ponto de vista da gestão, pois incorpora elementos das políticas de recursos hídricos estadual e federal que já tratavam da participação pública, gestão descentralizada e adoção da bacia hidrográfica como unidade básica de estudos.

O Plano de Bacia do Alto Tietê identifica como tendências inovadoras contempladas na lei a descentralização do processo decisório quanto às medidas específicas mais adequadas a cada caso, reforçando o papel dos PDPAs e dos subcomitês de bacia, a ruptura com a atitude inibitória da legislação de 1975, ao permitir a execução de obras emergenciais que promovam a melhoria sanitária e ambiental dos assentamentos existentes e a valorização do papel do município como agente central na promoção da ocupação compatível com a sustentabilidade ambiental das áreas protegidas (CBH-AT, 2002c).

Silva e Porto (2003) afirmam que a maioria das medidas propostas pela Lei 9.866/97 tem caráter não estrutural, no sentido de abordarem a prevenção dos processos de poluição. As ações voltadas ao disciplinamento da qualidade ambiental estão focadas em uma estratégia de intervenções sobre o uso do solo nas áreas da bacia definidas como de restrição à ocupação, de ocupação dirigida e de recuperação ambiental. A lei preconiza instrumentos de comando e controle, um instrumento informacional, e um econômico, voltado aos municípios.

A nova lei pretendeu adequar índices urbanísticos de acordo com as peculiaridades de cada sub-bacia em seus PDPAs. A criação de cada lei específica inclui a participação social, presente nos órgãos colegiados, técnicos e da administração pública, contribuindo também para que haja maior transparência nas tomadas de decisão. A lei n.º 9.866/97 também prevê a integração de políticas setoriais, citando a integração de programas e políticas habitacionais à preservação do meio ambiente. A tabela 1 apresenta as principais características das leis da década de 1970 e de 1997.

**Tabela 1.** Características das leis de proteção aos mananciais da década de 70 e de 1997.

Legislação da década de 1970	Lei nº 9.866/97
1 Abrange apenas a RMSP	- Abrange todo o estado de São Paulo
2 Define e enquadra em três categorias as áreas de uso do solo num zoneamento	- Prevê estudos e planos regionalizados para regulação de atividades e usos do solo
3 Projetos e execução de loteamentos, edificações e obras, e prática de atividades agropecuárias, comerciais, industriais e recreativas dependem apenas de aprovação prévia da Secretaria dos Negócios Metropolitanos	- Gestão participativa - Descentralização do planejamento - Integração de programas e políticas habitacionais
4 Constam infrações e penalidades	- Prevê mecanismos de compensação financeira a municípios com restrições ambientais
5 Gerenciamento financeiro é feito pela Secretaria dos Negócios Metropolitanos	- Divulgação de informações para os atores por meio do SGI - Atualização periódica dos planos e do SGI
6 Sem participação da sociedade	- Constam infrações e penalidades - Suporte financeiro compartilhado entre município e estado

A lei de 1997 vai além da gestão de recursos hídricos e traz importantes elementos para a gestão ambiental e que favorecem ações voltadas ao desenvolvimento sustentável. A tomada de decisão está centrada no comitê de bacia, que garante a participação social e possibilita maior transparência. A descentralização favorece a valorização de aspectos locais e gerenciamento pelo comitê de bacia. O processo de implementação das decisões também é

atribuição do comitê, com a participação dos municípios envolvidos e abrindo um canal de diálogo com os planejamentos municipais.

Quanto às condições para implementação efetiva da lei, é necessário considerar que a RMSP abriga desigualdades institucionais, com consideráveis diferenças de capacidades governativas entre os próprios municípios que a compõem. A questão da proteção das áreas de mananciais exige alto grau de cooperação entre os setores de habitação, saneamento, transporte, recursos hídricos e meio ambiente, e o atual modelo de gestão metropolitana não está consolidado para a realização dessa articulação.

Quanto ao papel dos entes federativos no que diz respeito à capacidade de legislar, a Constituição Federal de 1988 estabelece que a competência para legislar sobre recursos hídricos superficiais é da União, os Estados legislam de maneira complementar, e os municípios de maneira suplementar. Entretanto, a capacidade de legislar sobre o uso do solo é incumbência quase completamente dos municípios, por meio de Planos Diretores e políticas de ordenamento territorial. Nesse sentido, a proteção dos mananciais só é possível se houver diálogo entre os Planos de Bacia Hidrográfica e os Planos Diretores Municipais.

Silva e Porto (2003) argumentam que na ausência de uma política metropolitana cada sistema de gestão de cada APRM pode articular suas estratégias de uso e ocupação do solo diretamente com os poderes públicos municipais. No entanto, o alcance dessas medidas perde muito em relação ao que poderia ser se articuladas a um sistema de planejamento metropolitano. Primeiro porque não poderá traçar instrumentos estratégicos em conexão com outras APRMs, segundo porque há limitações de alcance setorial quanto às funções públicas de interesse comum. A única instância legítima para estabelecer um processo de articulação abrangente entre as funções públicas de interesse comum no complexo urbano/regional em seu todo é a metropolitana e esta não é substituível em seu alcance multissetorial pelo sistema de gerenciamento de recursos hídricos.

As ações de integração ainda não são muito expressivas. Como proposta de planejamento integrado, o governo federal propõe Pactos para a Gestão Territorial Integrada visando a construção progressiva de um Plano Plurianual mais federativo, que envolva efetivamente os Estados, Municípios e a sociedade civil em todas as etapas do ciclo de planejamento e gestão das ações governamentais, de maneira a estimular o comprometimento e a responsabilização. O Pacto para a Gestão Territorial Integrada, previsto na Lei do PPA 2004-2007, Lei Federal nº 10.933/04, é um instrumento de gestão orientado para a conciliação de interesses dos diferentes níveis territoriais, seja macrorregional, estadual, sub-regional ou municipal, capaz de pôr em prática uma política compartilhada e articulada de desenvolvimento regional e nacional. Para tanto, são utilizadas estratégias de estruturação equilibrada e complementar dos múltiplos territórios, cada qual com a sua diversidade e identidade cultural (Brasil, 2005).

Cezare et al. (2008) apontam que questão dos recursos hídricos deve ser inserida na agenda das diversas secretarias municipais, com a percepção e internalização por parte dos atores governamentais e não governamentais. A promoção de mudanças significativas exige que sejam discutidas as relações internas à estrutura, principalmente a questão dos espaços de poder nos âmbitos local e regional, há tanto tempo enraizados nas estruturas gerenciais do governo e de associações de representações civis.

Sobre a participação social, no contexto das mudanças na atuação do Estado, é possível afirmar que as representações organizadas da sociedade civil precisam alcançar um novo patamar de conhecimentos e uma nova capacidade de articulação e formulação de propostas para contribuir em planejamentos integrados.

Esse processo de planejamento, como parte da construção do desenvolvimento sustentável, está diretamente relacionado ao grau de compromisso dos governos e das lideranças dos setores empresariais e da sociedade civil (Philippi Jr. e Malheiros, 2007). Um colegiado de representações efetivas dos principais atores pode coordenar a aplicação dos

mecanismos e processos necessários à boa gestão, e ainda induzir melhoria contínua nos processos de formulação e implementação das políticas de desenvolvimento duradouro.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A LPM foi considerada uma iniciativa inovadora, porém, não foi capaz de equacionar a questão das ocupações na área de mananciais. A ausência de uma política habitacional capaz de atender à população migrante, aliada à ausência de diversas outras políticas associadas, como a de saúde, saneamento, transporte, de contexto regional e metropolitano, deixaram uma lacuna no planejamento voltado aos mananciais.

Mesmo com a preocupação do poder público com a questão após a consolidação de loteamentos, a falta de uma política preventiva gerou um grande passivo.

A nova lei de proteção aos mananciais prevê a gestão descentralizada, participativa, com foco em ações não estruturais e de forma integrada. Esses avanços são muito significativos do ponto de vista da gestão em espaços de alta complexidade social, econômica, ambiental e institucional.

Porém, o avanço na implementação da nova lei depende ainda da consolidação de alguns elementos para garantir a efetividade do planejamento e gestão, como a harmonização de políticas públicas setoriais, a necessidade de uma extensa coordenação e cooperação entre municípios e o avanço no grau de comprometimento dos governos. Além disso, esforços no sentido da construção da gestão metropolitana ampliam a capacidade de intervenção governamental, principalmente se forem criados mecanismos básicos de decisão integrada e de caráter metropolitano. O Pacto de Gestão Territorial Integrada indica uma estratégia de integração que pode significar grandes avanços para a gestão.

A integração entre a gestão de recursos hídricos e a gestão territorial é fundamental para a proteção dos mananciais, diretamente relacionada ao desenvolvimento urbano e à oferta de moradias. Como os limites municipais não coincidem com os limites das bacias hidrográficas, a integração entre os municípios é uma alternativa possível para atuação efetiva na proteção e recuperação dos mananciais.

No caso da RMSP, os resultados dessa nova política são relevantes não só para a gestão da bacia do Alto Tietê, mas para bacias vizinhas, já que a inviabilização da utilização dos recursos hídricos dos mananciais da bacia do Alto Tietê para abastecimento implicam a transposição de recursos hídricos das bacias hidrográficas vizinhas.

#### 5. AGRADECIMENTOS

À FAPESP pela concessão da bolsa e subsídio do projeto “Avaliação Estratégica do Processo de Implementação das Políticas de Desenvolvimento e Meio Ambiente no Município de Santo André – SP”.

#### 6. REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. F. I. Os cem últimos anos na história da cidade e a formação da grande São Paulo. In: SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Planejamento e Gestão. Fundação Seade. **Cenários da urbanização paulista: a região administrativa da Grande São Paulo**. São Paulo: Fundação Seade, 1992. p. 15-51. (São Paulo no Limiar do Século XXI, 6).

BENTO, L. V. **Governança e governabilidade na reforma do Estado: entre eficiência e democratização**. Barueri, SP: Manole, 2003.

BITTENCOURT, A. G.; ARAÚJO, R. G. **A agenda ambiental marrom e o setor de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil**: os problemas do atendimento às populações urbanas e do controle da poluição hídrica. São Paulo: Banco Mundial (BIRD), 2002.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Agência Nacional de Águas (ANA). **Cadernos de recursos hídricos**: disponibilidade e demanda de recursos hídricos no Brasil. Brasília, DF, 2005. Disponível em: <[www.ana.gov.br/pnrh\\_novo/documentos/01%20Disponibilidade%20e%20Demandas/VF%20DisponibilidadeDemanda.pdf](http://www.ana.gov.br/pnrh_novo/documentos/01%20Disponibilidade%20e%20Demandas/VF%20DisponibilidadeDemanda.pdf)>. Acesso em 20 jul. 2010.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Agência Nacional de Águas (ANA). **Caderno da região hidrográfica do Paraná**. Brasília: MMA, 2006. Disponível em: <<http://pnrh.cnrh-srh.gov.br>>. Acesso: 24 mar. 2010.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos. **Plano plurianual 2004-2007**: pactos para a gestão territorial integrada. Texto para discussão. Brasília: MP, 2005.

BRUNA, G. B.; SPÍNOLA, A. L. S.; LASALVIA, L.; ROIG, C. A. Análise crítica da legislação de proteção dos mananciais na região metropolitana de São Paulo. In: NUTAU 2004, 11-15 oct. 2004, São Paulo, SP. **Abstracts...** São Paulo: 2004.

CEZARE, J. P.; MALHEIROS, T. F.; PHILIPPI JR, A. Avaliação de política ambiental e sustentabilidade: estudo de caso do município de Santo André – SP. **Revista de Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 12, n. 4, p. 417-425, 2008.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO TIETÊ. **Plano de Bacia do Alto Tietê**: relatório final. 2002. Disponível em: <[www.sigrh.sp.gov.br/sigrh/ARQS/RELATORIO/CRH/CBH-AT/559/PBAT%20RELATORIO%20FINAL.pdf](http://www.sigrh.sp.gov.br/sigrh/ARQS/RELATORIO/CRH/CBH-AT/559/PBAT%20RELATORIO%20FINAL.pdf)>. Acesso em: 10 maio 2010.

\_\_\_\_\_. **Plano de Bacia do Alto Tietê**: sumário executivo. FUSP – Fundação de Apoio à Universidade de São Paulo; 2002b. Disponível em: <<http://www.sigrh.sp.gov.br/sigrh/ARQS/RELATORIO/CRH/CBH-AT/559/sumario%20executivo%20v2.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2010.

\_\_\_\_\_. **Plano de Bacia do Alto Tietê**: caderno institucional. FUSP – Fundação de Apoio à Universidade de São Paulo; 2002c. Disponível em: <<http://www.sigrh.sp.gov.br/sigrh/ARQS/RELATORIO/CRH/CBH-AT/559/institucional.pdf>>. Acesso em 05 jun. 2010.

DALAL-CLAYTON, B; BASS, S. **Sustainable development strategies**: a resource book [online]. London: Earthscan Publications; International Institute for Environment and Development, 2002. Disponível em: <<http://www.nssd.net>>. Acesso : 04 jan. 2010.

DOUROJEANNI, A.; JOURAVLEV, A. **Crisis de gobernabilidad en la gestión del agua**. Santiago: Cepal, División de Recursos Naturales e Infraestructura, 2001. (Serie Recursos Naturales e Infraestructura, 35). Disponível em: <[www.eclac.org/publicaciones/xml/3/9183/lc11660PE.pdf](http://www.eclac.org/publicaciones/xml/3/9183/lc11660PE.pdf)>. Acesso: 20 jan. 2010.

FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS. **Perfil regional**: região metropolitana de São Paulo. São Paulo: SEADE, 2007. Disponível em: <<http://www.planejamento.sp.gov.br/des/textos8/RMSP.pdf>>. Acesso: 23 mar. 2010.

- Relatório de divulgação:** PIB dos municípios paulistas. São Paulo: SEADE, 2008. Disponível em: <[http://www.seade.gov.br/produtos/pibmun/pdfs/PIBMunicipal\\_2006.pdf](http://www.seade.gov.br/produtos/pibmun/pdfs/PIBMunicipal_2006.pdf)>. Acesso: 23 mar. 2010.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Contagem da população 2007**. Disponível em: <[www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/contagem.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/contagem.pdf)>. Acesso: 23 mar. 2010.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produto interno bruto a preços correntes e produto interno bruto per capita segundo as grandes regiões, unidades da Federação e municípios - 2003-2006**. Disponível em: <[www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios/2006/tab01.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios/2006/tab01.pdf)>. Acesso: 23 mar. 2010.
- MACEDO, A. B.; BORDIGNON, J. L.; NATIVIDADE, H.; VALVERDE, F. M.; OSTAFIUC, G. B.; ANTONINI, S.A.; SILVA, H.V.; COIMBRA, A. M. A mineração de areia na região metropolitana de São Paulo: aspectos econômicos, geológicos e ambientais”. In: SIMPÓSIO REGIONAL DE GEOLOGIA, 5., 1985, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 1985.
- MARCONDES, M. J. A. **Cidade e natureza: proteção dos mananciais e exclusão social**. São Paulo: Studio; Nobel; EDUSP; FAPESP, 1999.
- PHILIPPI JR, A.; MALHEIROS, T. F. Gestão ambiental local: estratégia para integrar qualidade ambiental urbana e desenvolvimento humano. In: SANTANA A. P. (Ed.). **Planejamento urbano e avaliação do impacto na saúde**. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2007.
- SÃO PAULO (Estado). **Lei nº 9.866, de 28 de novembro de 1997**. Dispõe sobre as diretrizes e normas para a proteção e recuperação das bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional do estado de São Paulo. São Paulo: Governo do Estado. Disponível em: <[www.al.sp.gov.br](http://www.al.sp.gov.br)>. Acesso: 08 ago. 2009.
- SILVA, A. J. da. **Ações para adequação do saneamento ambiental no Brasil**. Disponível em: <<http://www.ceset.unicamp.br/~ajsilva/ST017/Texto%202.pdf>>. Acesso: 23 mar. 2010.
- SILVA, R. T.; PORTO, M. F. do A. Gestão urbana e gestão das águas: caminhos da integração. **Revista Estudos Avançados**, v.17, n. 47, p. 129-145, 2003.
- SPÖRL, A.; SEABRA, O. C. L. A lei de proteção aos mananciais versus a prática social de ocupação na Bacia do Guarapiranga. **Revista do Departamento de Geografia**, n. 11, 1997.
- SÓCRATES, J. R.; GROSTEIN, M. D.; TANAKA, M. M. S. **A cidade invade as águas: qual a questão dos mananciais?** São Paulo: FAUUSP, 1985.
- SOUZA, V.C. de. **Necessidades de avaliação da ação governamental**. 2005. Disponível em: <[www.tce.ro.gov.br/nova/publicacoes/Acao\\_Governamental.doc](http://www.tce.ro.gov.br/nova/publicacoes/Acao_Governamental.doc)>. Acesso: 20 fev. 2010.