

Desafios para a gestão de recursos hídricos e o desenvolvimento urbano

Arlindo Philippi Jr.
Giuliano Marcon
Luis Eduardo Gregolin Grisotto

RESUMO: O trabalho objetiva analisar demandas e condições para integração intersetorial e interinstitucional entre políticas, planejamento e gestão de recursos hídricos, saneamento e desenvolvimento urbano, propondo estratégias para enfrentar os desafios que se apresentam. Focalizam-se conflitos para a efetividade dessa integração, avaliando-se seus efeitos e especificidades no gerenciamento de águas urbanas de áreas conurbadas e metropolitanas. Esta temática é analisada em áreas urbanas das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, Estado de São Paulo, Brasil, como estudo de caso. Em conclusão, são apresentadas propostas e recomendações visando o equacionamento das questões abordadas.

PALAVRAS-CHAVE: gestão de recursos hídricos; bacias hidrográficas; desenvolvimento urbano; planejamento; saneamento.

ABSTRACT: The purpose of this paper is to analyze demands and conditions for inter-sector and inter-institutional integration between policies and systems for the planning and management of water resources, environmental sanitation and urban development, and to propose strategies to confront the challenges that appear. We focus on the possible obstacles against achieving this integration, assessing their effects and specific characteristics in the management of urban waters in amalgamated and metropolitan areas. This issue is analyzed in urban areas of the Piracicaba, Capivari and Jundiaí River Basins, in the State of São Paulo, Brazil, taken as a case study. In conclusion, we present proposals and recommendations for addressing the issues covered.

KEYWORDS: water resources management; watersheds; urban development; planning; sanitation.

PLANEJAMENTO E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS EM ÁREAS URBANAS: DILEMAS E INQUIETAÇÕES

Nos anos recentes, a compreensão dos problemas ambientais e urbanos deixou de se restringir, meramente, a uma leitura compartimentada das cidades, ou mesmo a um conjunto justaposto de conflitos e desafios para o seu desenvolvimento. Hoje, há espaço para formas mais integradas de análise dos diversos fenômenos sociais e urbanos que - por essência e vocação - se aderem ao *modus*, não menos ousado, de regular e organizar as cidades, segundo as suas aptidões e a função social para a qual se prestam.

Inegavelmente, um dos principais fenômenos refere-se ao processo de urbanização. É preciso lembrar que a população urbana mundial multiplicou-se de forma pronunciada nas últimas décadas, evolução esta desigual e heterogênea, concentrando maiores

contingentes e taxas de urbanização em regiões economicamente mais desenvolvidas, como as regiões metropolitanas, vinculada ao processo de industrialização, à extensão e complexidade crescente do setor de serviços, à maior ou menor concentração da propriedade fundiária, ao tipo de cultura agrícola praticada ou, mais localizadamente, às restrições de caráter ambiental.

As conseqüências desse processo acentuam-se, de modo mais evidente, nas áreas conurbadas e regiões metropolitanas, com toda a sorte de problemas e conflitos sociais, econômicos e ambientais. Nas metrópoles, a secular combinação de complexidade física e político-administrativa, com a presença de níveis acentuados de miséria social, configura um cenário de dificuldades que é específico a estas aglomerações, e que requer, em muitas ocasiões, posturas, planejamento e intervenções públicas, senão ousadas,

bastante criativas e articuladas, aplicáveis à grande parte dos países em desenvolvimento. E, em matéria de planejamento e gestão, há um longo caminho a se percorrer.

No caso do Brasil, o desafio se inicia pela própria organização do Estado onde, na condição de república federativa, se estabelece a repartição de competências entre os chamados entes federados – a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios – para o planejamento, a gestão e a prestação de serviços públicos. Esse tipo de organização obedece, além do critério político-administrativo e organizacional, a lógica da divisão territorial brasileira, onde cada ente federado controla e administra o espaço geográfico correspondente. O que se põe em evidência, neste caso, é a aparente dificuldade de integração deste tipo de organização com as formas mais recentes de planejamento e gestão do espaço territorial do País, tais como as regiões metropolitanas e as bacias hidrográficas, as quais abrangem mais de um município e são, usualmente, constituídas em função de características ou interesses comuns, sejam estes relacionados ao desenvolvimento econômico e social, proteção ambiental e de recursos hídricos ou, propriamente, às características físico-territoriais e urbanas (como é o caso das regiões metropolitanas conurbadas, tais como São Paulo, Curitiba, Rio de Janeiro, entre outras).

Tanto nas regiões metropolitanas quanto nas bacias hidrográficas, o interesse regional é nítido, extravasando os limites das competências ou dos interesses meramente locais. Ainda que os sistemas de planejamento e gestão das regiões metropolitanas ou de bacias hidrográficas tenham concretude e demonstrem um grau de maturidade cada vez maior no Brasil, estes não superpõem ou substituem as autonomias político-administrativas dos entes federados, cuja questão é um dos principais fatores de conflitos atualmente verificados. De outro modo, o interesse comum ou regional não pode ser entendido como mera somatória de interesses municipais adjacentes dentro da mesma região, tampouco de percebê-la mecanicamente, como conjuntos justapostos. O interesse comum integra, por sua própria natureza, a unidade orgânica de medidas e operações que não suportam divisão de elementos simples e localizados. Ou seja, o interesse comum está expressamente referido à unidade operacional a ser constituída de uma diversidade representada pelos Municípios agregados de uma determinada região ou bacia hidrográfica, associados ao Estado Federado.

Seu reconhecimento jurídico é, por consequência, resposta institucional para problemas urbano-regionais de caráter complexo e de dimensões supralocais. Tais dimensões, no entanto, não estão diretamente referenciadas à ocupação física de espaços supramunicipais, mas sim aos efeitos, impactos ou polarizações que eventualmente esses problemas possam exercer no entorno regional, nacional e até internacional.

Dos problemas relacionados à organização do Estado desdobram-se outros mais diretamente associados ao processo de planejamento e gestão setorial. Ainda que o exercício do planejamento e da gestão tenham sido restauradas ou incentivadas por um processo recente de estabilização da economia do Brasil e pela mudança das visões e das práticas dos atores sociais e dos agentes públicos, subsistem problemas na integração dos planos, projetos, programas, etc. com o contexto regional ora enunciado.

Primeiro, há um conjunto de planos estratégicos, setoriais, orçamentários, etc. que não se articulam, mesmo dentro de um mesmo ente federado (Município, Estado, etc.). Essa situação se deve a um conjunto de fatores e limitações, tais como:

- as limitações da legislação que define e caracteriza os planos;
- a dificuldade de integração entre os órgãos da administração pública responsáveis pela proposição e discussão das propostas contidas nos planos;
- a desarticulação entre os instrumentos de gestão técnica e orçamentária (Fundos, Sistemas de Informações, etc.), onerando ou tornando mais complexos os sistemas integrados de planejamento e gestão;
- os conflitos de competências, na medida em que os sistemas de planejamento e gestão regional não são supervenientes às autonomias dos entes federados; etc.

Em segundo lugar, não há coincidência temporal entre o processo de elaboração e implementação desses planos e os mandatos da administração pública, cuja descontinuidade não permite que o planejamento e a gestão de longo prazos se consolidem. Esta é uma das principais preocupações dos planejadores atuais, porquanto implicam num minucioso estudo para a viabilização de recursos e investimentos, vinculados aos respectivos planos de governo e estratégias de desenvolvimento municipal, estadual ou nacional.

Por fim, e não menos importante, estão as dificuldades na compatibilização entre os planos setoriais com o planejamento estratégico – ou o macroplanejamento – dos entes federados, das regiões metropolitanas ou das bacias hidrográficas, cuja tarefa é um dos principais desafios na atualidade. Trata-se de uma *integração vertical*, onde as ações, projetos e programas setoriais devem estar vinculadas às propostas de desenvolvimento local e regional, ao planejamento orçamentário e às diretrizes para a gestão sustentável do território.

Esse descompasso, decorrente das diversas condições e situações apresentadas, pode ser ilustrado na Figura 1 seguinte, cujo exemplo se aplica ao Estado e ao Município de São Paulo.

Segundo a Figura 1, observa-se que o *timing* de elaboração e revisão quadrienal dos planos de recursos hídricos e de proteção dos mananciais, por exemplo, não se compatibiliza com a lógica de atualização dos planos diretores municipais, com frequência decenal, e com o mandato do Poder Executivo Municipal, o que não exime a possibilidade de existência de outros problemas, tais como a não coincidência destes com

os planos plurianuais e leis de diretrizes orçamentárias provocando, com efeito, um descolamento funcional.

Muito embora as políticas setoriais, especialmente as políticas de recursos hídricos, estabeleçam a necessidade de integração de instrumentos técnicos e de planos setoriais, sua institucionalização é de difícil equacionamento, a iniciar-se por divergências temporais. Instrumentos técnicos, tais como as outorgas, licenças ou sistemas de informações, também não encontram mecanismos de articulação ou unificação, muitas vezes coexistindo numa mesma região ou bacia hidrográfica sistemas tecnologicamente diferentes, mas operados com finalidades semelhantes, tal como o caso dos sistemas de fiscalização e monitoramento do uso e ocupação do solo, monitoramento hidroambiental, mapeamento e georreferenciamento.

À referida falta de integração aliam-se deficiências e limitações administrativas e orçamentárias, normalmente acrescidas da falta de capacidade técnica, de corpo gerencial e de estrutura de planejamento compatíveis com as demandas da gestão urbana sustentada.

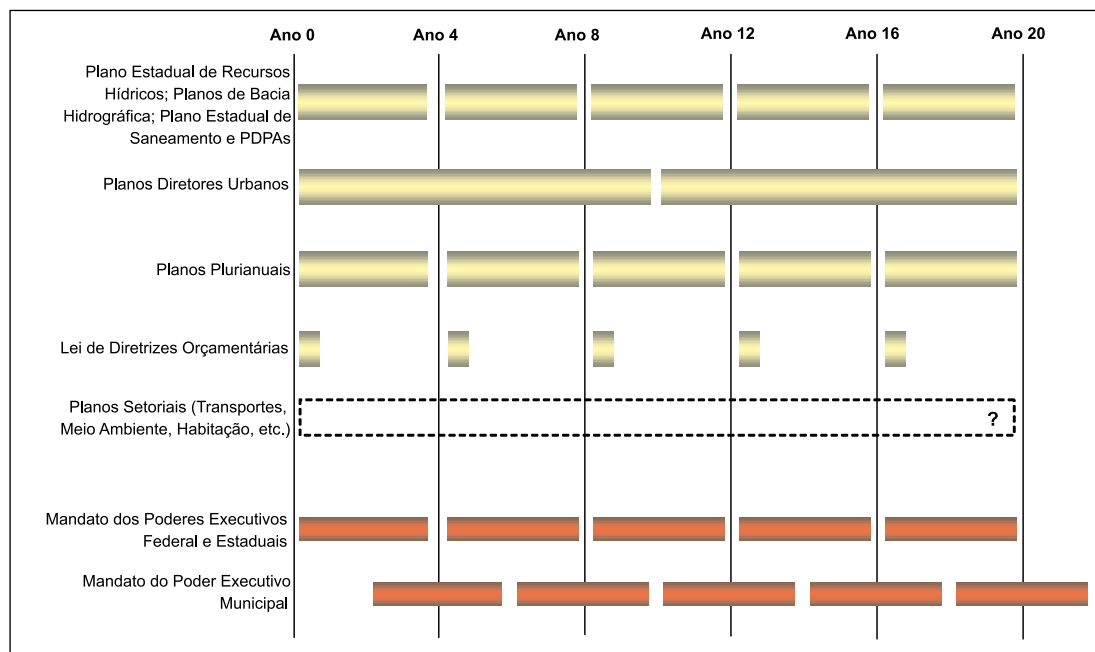


FIGURA 1. Vinculação entre o planejamento ambiental e urbano e a administração pública no Estado de São Paulo

Corroboram com estas questões, o fato de que a tradição de cooperação entre diferentes esferas de governo ou entre diferentes organizações de natureza pública é, ainda, bastante reduzida e limitada, de modo que os esforços institucionais mais recentes voltados ao tratamento mais abrangente da questão urbana, principalmente em relação à gestão de recursos hídricos, ainda carecem de ganhos relevantes (Bittencourt e Araújo, 2002).

Com isso, objetiva-se analisar demandas e condições para integração intersetorial e interinstitucional entre políticas, planejamento e gestão de recursos hídricos, saneamento e desenvolvimento urbano, propondo estratégias para enfrentar os desafios que se apresentam. A partir de revisão bibliográfica sobre esta temática e da experiência pessoal dos autores, foca-se os níveis de relacionamento funcional entre as políticas, planejamento e gestão destes setores, comentados a seguir.

DEMANDAS PARA INTEGRAÇÃO DAS POLÍTICAS DE RECURSOS HÍDRICOS, SANEAMENTO E DESENVOLVIMENTO URBANO

O planejamento e a gestão dos recursos hídricos, embora recobertos de uma série de especificidades, estão crescentemente apegados aos ritos de planejamento e gestão urbana e do setor de saneamento, tornando-se cada vez mais difícil dissociá-los entre si. Nas grandes metrópoles, as políticas, planos, programas e empreendimentos urbanos, relacionados à provisão de infra-estrutura, habitação, desenvolvimento econômico e social, proteção ambiental, fortalecimento institucional, entre outros, já não conseguem ser viabilizados sem, antes, observar e respeitar diretrizes e condicionantes destas políticas setoriais, o que requer, normalmente, um estudo profundo das restrições jurídico-legais, da organização institucional vigente e do relacionamento funcional, entre os diversos instrumentos e dispositivos aplicáveis à sustentabilidade hídrica nas áreas conurbadas. O relacionamento funcional deve ser entendido, aqui, como o conjunto de vínculos e relações estabelecidas ou factíveis que se viabiliza e se organiza em torno do exercício de atividades, atribuições, competências, responsabilidades e funções diversas. Esse relacionamento, portanto, somente se justifica quando há uma função – normalmente carregada de um sentido de utilidade e de interdependência – que atue como elo de ligação entre políticas, sistemas de

planejamento e de gestão, instituições, instrumentos e ferramentas de gestão.

Desse relacionamento funcional entre as ditas políticas setoriais e de recursos hídricos nascem as chamadas *redes de vínculos*, que correspondem às formas de dependência, associação e vinculação *operacional* e *institucional* entre elas. Pela *vinculação operacional*, entende-se toda a forma de relacionamento dos mecanismos e instrumentos de gestão, bem como a integração de processos de implementação e operacionalização das políticas, como é o caso típico dos procedimentos de licenciamento ambiental, do uso e ocupação do solo e as outorgas de direitos de uso das águas, cujos instrumentos guardam forte correspondência quando da aprovação de empreendimentos ambientalmente impactantes. A *vinculação institucional*, a seu tempo, refere-se aos diferentes modos e arranjos que articulam as instituições responsáveis pela formulação, atualização, implementação, execução e sustentação das políticas e modelos de gestão, o que significa, em termos práticos, a abertura de espaços de interlocução e de concertação política e institucional em favor da efetividade dos sistemas de gestão. É, também, no nível de vinculação institucional que se inclui a gestão descentralizada, democrática e participativa, marca indelével de recentes políticas de recursos hídricos e de grande parte das políticas e normas aplicáveis à gestão das águas urbanas, sobretudo na América Latina.

Da análise mais focalizada do trinômio recursos hídricos – saneamento – desenvolvimento urbano em regiões metropolitanas, pode-se estabelecer uma rede de vínculos funcionais entre as políticas e as ações de planejamento tal qual apresentadas na Figura 2 adiante.

No centro da figura, encontra-se a condição desejada de sustentabilidade e de equilíbrio entre as políticas e planos, nos níveis local ou regional, sobre a qual devem se apoiar todos os esforços de integração funcional e articulação institucional dos temas de recursos hídricos, saneamento e desenvolvimento urbano.

Essa condição, na verdade, implica numa série de critérios e diretrizes para o aproveitamento e a utilização dos recursos hídricos e naturais a serem incorporados ao desenvolvimento urbano e às práticas de uso e ocupação do solo, local ou regionalmente. Da mesma forma, uma vez que não mais persistam conflitos e desequilíbrios entre o desenvolvimento regional (desenvolvimento econômico, social, político e administrativo, tecnológico, etc.) e o meio

ambiente, favorece-se a condição de sustentabilidade, explicando-se, com isso, o seu posicionamento central na figura apresentada.

Na esfera mais próxima ao centro, das políticas, são caracterizadas as principais condições para a ideal integração de objetivos, fundamentos e diretrizes de cada política pública. A política de recursos hídricos, em diferentes níveis de governo, define, por exemplo, limites e condições para o aproveitamento dos recursos hídricos (inclusive sob situações de escassez e racionamento), buscando proteger as áreas ambientalmente vulneráveis tais como os mananciais de abastecimento público. Essa condição deve ser observada quando da definição das políticas urbanas locais e dos cenários de desenvolvimento municipal, tendo os planos diretores de desenvolvimento como o seu principal instrumento de viabilização.

Em grande parte das bacias hidrográficas situadas em áreas urbanas densas, tais como nas Regiões Metropolitanas de São Paulo - RMSP, Cidade do México, Buenos Aires, Rio de Janeiro, etc., dada a complexidade dos problemas relativos às áreas de proteção aos mananciais, esses insumos estão sendo fundamentais para a definição das leis e dos parâmetros urbanísticos dos municípios inseridos nestas áreas críticas, o que não significa, de outro lado, que todas as municipalidades já tenham revisado ou implantado os seus planos diretores locais de desenvolvimento urbano. Subsistem problemas relacionados à autonomia municipal para disciplinamento do uso e ocupação do solo – em alguns países superveniente às diretrizes estaduais – acrescida da recorrente deficiência na capacidade técnica e financeira dos municípios para o controle e fiscalização da ocupação desordenada e das invasões, principalmente em fundos de vale e áreas críticas do ponto de vista geotécnico. Nesse quesito, há que serem ressaltados os efeitos da ocupação irregular, com destaque para o lançamento de efluentes não tratados em córregos e rios de áreas densamente povoadas; o aporte de cargas difusas e resíduos sólidos no assoreamento dos corpos d'água; a impermeabilização das áreas urbanas; a canalização de riachos, etc., muitos deles com conseqüências diretas sobre o sistema de drenagem e, por conseguinte, no aumento da frequência de inundações (Tucci, 2004a).

Em contrapartida, a política de desenvolvimento urbano, ao definir objetivos e abrigar noções importantes como a função social da propriedade urbana, o direito à cidade, a qualidade de vida urbana, a gestão democrática da cidade, etc., acabam por orientar e

direcionar o equacionamento dos problemas e conflitos inerentes aos recursos hídricos, estabelecendo diretrizes, condições e estratégias a serem seguidas durante a execução das políticas de recursos hídricos e a gestão das águas urbanas.

Ainda na esfera das políticas públicas, há um segundo nível de inter-relacionamento funcional entre as diretrizes de recursos hídricos e de desenvolvimento urbano que corresponde, efetivamente, à vinculação institucional, seguramente um dos pontos de maior fragilidade do sistema.

No âmbito das políticas urbanas locais pode haver uma multiplicidade de órgãos e entidades públicas – da administração direta e indireta – responsáveis pela coordenação da política urbana, variando de acordo com a estrutura organizacional de cada administração e, normalmente, sujeita a alterações a cada mudança de governo. Nas regiões metropolitanas, grande parte das administrações que possuem estruturas para o planejamento e a gestão urbana designam os seus órgãos de Planejamento, Desenvolvimento Urbano, Habitação e Meio Ambiente para a orientação e organização da política urbana, fato este que não suprime as dificuldades internas para integração intersetorial e interinstitucional. Conta-se, a perder de vista, o número de comissões, câmaras técnicas e unidades executivas descentralizadas responsáveis pelo acompanhamento e execução das diretrizes e estratégias de desenvolvimento urbano, porém desajustadas, em larga medida, de um sistema de gestão unificado e eficiente. É bem verdade que muitas das leis, decretos e normas que detalham as atribuições de cada um desses órgãos exigem um razoável esforço institucional para a democratização das decisões, que importam na sustentabilidade ambiental e urbana das cidades. Tradicionalmente, porém, esta realidade ainda não faz parte do *modus operandi* das administrações públicas, revelando-se um processo carente de amadurecimento e de engenhosa construção de consensos e pactuações políticas.

Em muitos países da América Latina, no nível metropolitano e de modo mais grave, há deficiências no arranjo institucional ou nos modelos de gestão regional que permitam criar interfaces com o sistema de gestão das bacias hidrográficas.

Dessa forma, a desejável convergência institucional e organizacional da gestão urbana com a de recursos hídricos não se edifica. Mesmo que a gestão de recursos hídricos esteja estruturada e formalmente instituída, há pouco estímulo, sobretudo econômico, para a atração dos municípios e administrações

públicas ao planejamento e à gestão integrada, exceção feita ao debate de questões emergenciais ou de prioridades na alocação de investimentos oriundos de fontes externas de financiamento, tais como do Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID, Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento – BIRD, etc. De outro lado, não há cultura institucional e de planejamento local ou regional que dê conta de incorporar as estratégias de sustentabilidade hídrica metropolitana às políticas urbanas locais, o que se revela por meio de problemas de representatividade e envolvimento municipal nos comitês e sub-comitês de bacia hidrográfica, em conflitos políticos e na insuficiência de recursos financeiros por parte dos municípios metropolitanos.

Essas disfunções são ainda mais pronunciadas no relacionamento entre a política de desenvolvimento urbano e a de saneamento. Na Figura 2 apresentada, há uma forma de relacionamento ideal que promove uma “troca” de insumos e diretrizes para a prestação

e regulação dos serviços de saneamento: de um lado a política urbana definindo objetivos e ações estratégicas com vistas, principalmente, ao ordenamento territorial, ao desenvolvimento social e econômico e à melhoria das condições sanitárias e de qualidade de vida da população; de outro, a política de saneamento, gerando demandas e estabelecendo diretrizes para os investimentos públicos e privados e para a própria gestão dos serviços, compatíveis com as especificidades locais e com a capacidade de suporte de cada localidade.

Em termos práticos, contudo, essa combinação não é tão simples. Além dos problemas atinentes à gestão urbana, já enunciados, há que ser considerada a inexistência, em muitos países, de políticas de saneamento que definam as diretrizes gerais para a regulação e a gestão do setor, orientando, por exemplo, questões estratégicas como a universalização dos serviços, a titularidade, o disciplinamento dos subsídios fiscais, as regras para o financiamento e as

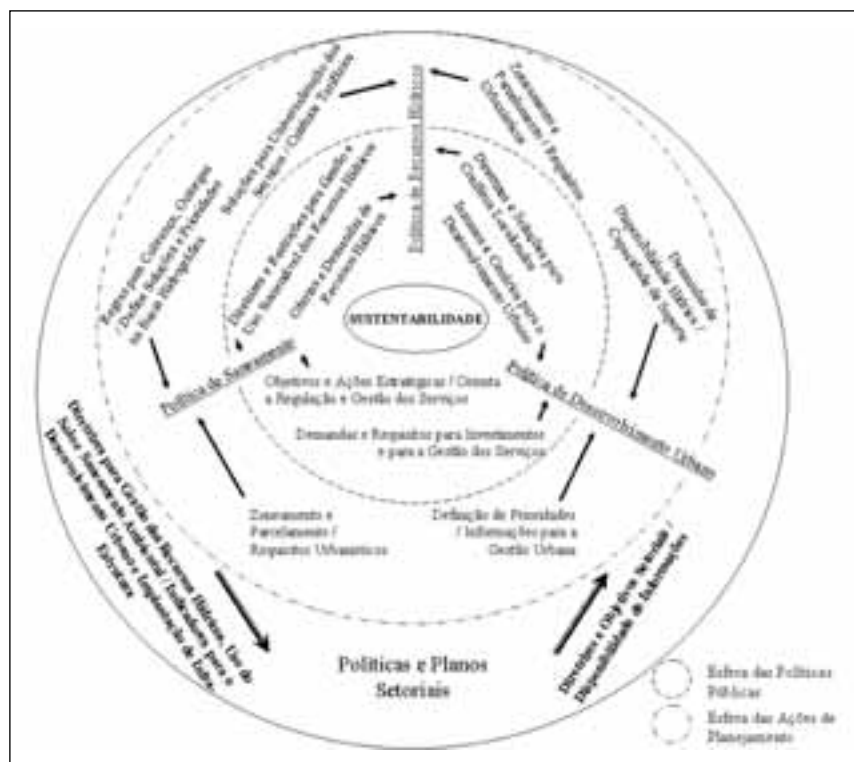


FIGURA 2. Vínculos funcionais entre políticas e planos de recursos hídricos, saneamento e desenvolvimento urbano visando sustentabilidade.

formas de regulação e controle, aí incluídas as formas de participação da sociedade. Além disso, as políticas terminam por se corporificar, muitas vezes, na figura da concessionária ou empresa de saneamento e no exercício dos serviços autônomos ou privatizados que regulam e controlam a prestação de serviços em suas áreas de abrangência, estabelecendo, com isso, os preços e tarifas a serem aplicadas (Tucci, 2004a).

Estes cenários vêm dando margem a iniciativas de muitas localidades e municípios – de forma superveniente a uma política de caráter regional – buscando estabelecer regras e critérios próprios para o controle e a supervisão dos serviços de saneamento, apoiando-se em pressupostos legais. Se, por um lado, essas políticas são benéficas ao processo de estruturação e organização do setor, não há, em contrapartida, relacionamento efetivo com metas ou objetivos regionais, estaduais ou nacionais, o que realça uma situação de pulverização de poder, ou mesmo, de isolamento institucional.

Em contrapartida, há uma tentativa declarada, por parte da maior parte do Poder Público, de regulamentar a política e os instrumentos de gestão do setor de saneamento e de desenvolver estudos sobre marcos regulatórios mais flexíveis e coerentes com as demandas emergentes de melhoria na qualidade dos serviços de água e esgoto.

Por fim, e não menos importante, está a articulação entre as políticas de recursos hídricos e de saneamento, cujo relacionamento é, por essência, bastante próximo. O saneamento, composto, entre outros, pela produção e abastecimento de água, e coleta e disposição de resíduos líquidos, representa parte dos sistemas hídricos urbanos (Tucci, 2004b), induzindo a uma série de interfaces operacionais e institucionais como, por exemplo, o relacionamento dos órgãos e foros colegiados de gestão.

Questões como a proteção dos mananciais de abastecimento e da qualidade hídrica são igualmente estratégicas para ambas as políticas públicas, o que se resume, quase sempre, a um debate conjunto para a formulação de propostas integradas de mitigação de impactos e de investimentos em infra-estrutura, como no caso da ampliação das capacidades de tratamento, reservação e distribuição de água. É nesse espírito que a política de saneamento, tal como representada na Figura 2, deve fornecer elementos e informações sobre a oferta e a demanda de recursos hídricos para que o sistema de gestão de recursos hídricos tenha condições de estruturar as estratégias e os limites para a operacionalização dos instrumentos

de gestão. Em complemento, a política de recursos hídricos, ao definir as diretrizes e estabelecer as restrições para a gestão e para o uso sustentável das águas, deve motivar a qualificação dos serviços de saneamento mediante a universalização e a melhoria no atendimento, ajustadas às prioridades e estratégias definidas pelos órgãos colegiados e, portanto, sujeitas ao controle social por parte da sociedade e dos usuários de recursos hídricos.

Além das questões até aqui abordadas, há uma outra dimensão de análise que corresponde à esfera mais externa da Figura 2, relativa às *ações de planejamento*, que, da mesma forma, merecem ser destacadas.

Os critérios e diretrizes que orientam a formulação do nível superior do planejamento dos recursos hídricos se vinculam à formulação dos outros dois instrumentos disponíveis, apresentados num plano inferior da figura, ou seja, os planos urbanísticos (incluindo-se os planos diretores municipais e os planos de desenvolvimento e organização territorial) e os planos de saneamento, que por sua vez, balizam o desenvolvimento e a elaboração dos planos setoriais.

No que concerne ao planejamento, a figura ainda comporta uma linha imaginária de “limite das soluções específicas”, cuja linha poderia delimitar dois blocos distintos: os temas de caráter regional, aos quais associam-se soluções e diretrizes gerais relacionadas aos interesses comuns metropolitanos, ao macro desenvolvimento e ao planejamento integrado, onde se inclui o meio ambiente, na sua forma mais ampla e abrangente; e as soluções específicas propriamente ditas, onde se situam os planos locais e de bacia hidrográfica, de organização territorial e os planos setoriais e onde está expressa a estreita relação entre uso do solo e os recursos hídricos.

Os planos de desenvolvimento urbano local ou metropolitano, como referencial dos interesses municipais ou comuns, são os instrumentos que subsidiam os planos de bacia hidrográfica e os planos de saneamento quanto aos requisitos e parâmetros urbanísticos, inerentes ao zoneamento e ao parcelamento do solo urbano, aí incluídas projeções e tendências socioeconômicas, de crescimento demográfico e de vetores de expansão urbana, essenciais para o dimensionamento da situação de deterioração ambiental e de evolução da disponibilidade e da qualidade hídrica. No outro sentido, os planos de recursos hídricos subsidiam o planejamento urbano estipulando as demandas e disponibilidades hídricas frente à capacidade de suporte do ambiente urbano, fundamentais para a seleção de estratégias de ex-

pansão e crescimento urbano, de desenvolvimento social e econômico e de priorização de investimentos aplicáveis, por exemplo, aos planos orçamentários e governamentais.

Os planos de recursos hídricos também respaldam os planos urbanísticos com relação às informações sobre os usos e usuários da água na sua área de abrangência, sobre a situação quantitativa e qualitativa dos recursos e os insumos técnicos, econômicos e ambientais para o apoio às atividades de desenvolvimento local e regional. Situação análoga ocorre na relação entre os planos de saneamento e o planejamento urbano, o primeiro fornecendo informações importantes para a gestão, tais como as características e restrições físicas e econômicas para a expansão dos serviços – sobretudo nas áreas mais pobres –, as programações de investimentos e de melhorias tecnológicas, etc.

Num nível mais íntimo, os planos de saneamento e de recursos hídricos pressupõem uma integração mais profícua, principalmente na articulação de instrumentos técnicos e operacionais de gestão presentes em muitos países, como por exemplo, a interação entre a cobrança pelo uso dos recursos hídricos e as outorgas de direito de uso dos recursos hídricos, bem como a operacionalização de tarifas com base nas prioridades estabelecidas por comitês de bacias hidrográficas. Todavia, cumpre assinalar os possíveis desdobramentos dessas ferramentas na gestão compartilhada dos recursos hídricos e do uso do solo, cujo exemplo de integração já rendeu frutos bastante positivos, como o desenvolvimento de modelos de simulação e correlação uso do solo-qualidade da água, sistemas georreferenciados de análise e sistemas gerenciais de informações, cujo emprego vem se refletindo na elaboração e aperfeiçoamento do arcabouço jurídico-institucional de muitos sistemas de gestão. Da mesma forma, no âmbito operacional dos dois sistemas de gestão têm destaque as articulações entre os fundos de recursos hídricos e de saneamento, sobretudo nas questões atinentes ao planejamento e programação de aplicação de recursos nas áreas de mananciais metropolitanos, cujo assunto deve ser explícito nas respectivas políticas. Para a consolidação dessa integração, faz-se, também, necessário que os regulamentos de ambos os fundos tratem das diretrizes e critérios gerais dessa articulação, assegurando que os objetivos de ambos os sistemas sejam viabilizados e implantados.

Finalmente, os planos setoriais recebem dos três sistemas de planejamento (hídrico, urbano e de

saneamento) subsídios sobre a oferta e demanda de recursos hídricos, sobre regras e diretrizes para uso e a ocupação do solo e saneamento ambiental, bem como indicadores para o desenvolvimento urbano e implantação de infra-estrutura. Em fluxo contrário, subsidiam todos os planos quanto aos aspectos pontuais relacionados a conflitos e aspectos específicos, de âmbito local ou regional, alimentando os sistemas de informações e contribuindo de forma efetiva para o planejamento e a gestão integrada das águas urbanas.

PLANEJAMENTO E GESTÃO DE ÁGUAS URBANAS: O CASO DAS BACIAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ, ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL

Panorama regional para a integração

Entre os problemas associados à integração funcional das políticas de recursos hídricos e de desenvolvimento urbano no Brasil, podem ser destacado, como ponto central, a falta de articulação institucional e dos instrumentos de gestão, e a incompatibilidade temporal entre planos e períodos da administração pública, questões essas de difícil equacionamento no curto prazo.

No caso da Política de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo, instituída por meio de Lei Estadual em 1991, define-se como responsável por sua implementação o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SIGRH, composto por órgãos e entidades colegiadas, entre elas um Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CRH e Comitês de Bacias Hidrográficas, ambos contando com a participação do poder público e de representantes da sociedade civil na sua estrutura.

Os Comitês de Bacia assumem um papel central na elaboração e viabilização de estratégias locais e possuem, entre outras, atribuições de resolução de conflitos, bem como de consolidação de planos relacionados a recursos hídricos em sua área de abrangência (estadual e de bacias hidrográficas, respectivamente). Compõem ainda o SIGRH, um Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos - CORHI, um Conselho de Orientação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos - COFEHIDRO, o Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE, como responsável pela outorga de direitos de uso dos recursos hídricos e fiscalização de seu uso, a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB, como responsável pelo licenciamento e fiscalização de atividades poluidoras de

recursos hídricos, e a agência de bacias, com a função de apoiar técnica e financeiramente o comitê de bacia hidrográfica, atuando como seu “braço executivo”.

Para ajustar-se a esse sistema, as políticas de desenvolvimento urbano do Estado de São Paulo não dispõem de mecanismos eficazes de articulação que assegurem a sinergia e a compatibilidade com a necessidade do desenvolvimento e da sustentabilidade regional, ainda que no nível local (nos municípios) haja legislações que estimulem um íntimo relacionamento entre elas. Incluem-se, no rol dessas legislações, as lei orgânicas municipais, obrigatórias a partir da Constituição Federal de 1988 (Oliveira, 2000) e a recente diretriz brasileira para a elaboração e implementação da Política Urbana em todo o território nacional, através da Lei Federal que instituiu o chamado Estatuto da Cidade.

Essa articulação institucional é, ainda, mais complexa no nível metropolitano. No Brasil, conforme afirmam Grisotto e Philippi (2004), desde a Constituição Federal de 1967, o conceito de região metropolitana esteve sempre sob discussão, em que se questionava a existência de um governo metropolitano, até que, em 1973, se estabelecessem as primeiras oito regiões metropolitanas do País, entre elas a Região Metropolitana de São Paulo - RMSP. Neste processo previu-se, para a RMSP, um esquema diretivo a cargo de um Conselho Deliberativo e outro Consultivo indicando os chamados serviços comuns de interesse da Região Metropolitana. Porém, a Constituição Federal de 1988 afastou, definitivamente, os princípios de centralização expressos na Constituição Federal de 1967, conferindo autonomia aos entes federados e destinando aos estados a faculdade de instituir, mediante lei complementar, regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por agrupamentos de municípios limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e a execução do que se chamou de *funções públicas de interesse comum*. Daí por diante, nem os ditos Conselhos nem os órgãos técnicos vinculados ao planejamento metropolitano conseguiram se articular para o exercício efetivo da gestão do espaço metropolitano, fazendo adormecer qualquer estratégia de desenvolvimento regional mais estruturada.

Outro ponto importante diz respeito à falta de uma ambiência econômica favorável à gestão, vinculada, principalmente, à limitação de recursos destinados à gestão regional e integrada dos recursos hídricos em áreas metropolitanas. Ainda que essa dificuldade seja um dos principais entraves para o desen-

volvimento do sistema de gestão de recursos hídricos na RMSP, há que se ressaltar avanços importantes na implementação da Política de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo, tais como a institucionalização da Fundação Agência de Bacia Hidrográfica do Alto Tietê (na RMSP), a primeira do Estado, formalizada em 27 de dezembro de 2002, seguida, mais recentemente, da aprovação e regulamentação da cobrança pelo uso da água, aprovada mediante Lei Estadual em 2005. A cobrança, sem dúvida, é uma das grandes conquistas obtidas pela sociedade, à medida que prevê a transferência de recursos para as bacias hidrográficas que os arrecada.

Essas fragilidades da política de desenvolvimento urbano no nível regional também rebate no seu relacionamento com a política de saneamento. Embora o Estado de São Paulo possua sua própria política de saneamento, a falta de clareza quanto a questões estratégicas (titularidade, subsídios cruzados, regulação, financiamento e prestação dos serviços) e de uma diretriz nacional efetivamente normativa, ensejam mudanças tímidas na consolidação de estratégias e de propostas para a gestão do setor. A Lei do Estado de São Paulo (São Paulo, 1992) que institui a Política Estadual de Saneamento, definiu como instrumentos de execução o plano estadual de saneamento, o Sistema Estadual de Saneamento - SESAN e o Fundo Estadual de Saneamento - FESAN. O SESAN é composto pelo Conselho Estadual de Saneamento - CONESAN, já regulamentado (São Paulo, 1997), e por Comissões Regionais de Saneamento Ambiental - CRESANs, com atuação em áreas específicas de abrangência. O FESAN e o plano estadual de saneamento, no entanto, ainda não foram institucionalizados.

De outro lado, há sinais de evidente empenho na tentativa de disciplinamento regional do setor, tendo como exemplo a proposta de criação de uma Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento – ARSAN, já aprovada pelo CONESAN, como uma autarquia especial com a atribuição de atuar como agente regulador. Aos municípios, às empresas privadas e ao Governo do Estado, através da sua empresa de saneamento básico, caberia a execução dos serviços. A ARSAN atuaria, mediante convênios com os respectivos titulares dos serviços, nos âmbitos geográficos nos quais houvesse recebido delegação.

Porém, dada a complexidade na construção e regulamentação do setor de saneamento e de institucionalização desses órgãos, a vinculação funcional com

a política de desenvolvimento urbano ficam, ainda, à espera de um sinal mais evidente de integração.

Finalmente, no caso da relação entre as políticas de saneamento e de recursos hídricos, há uma nítida situação de integração mais sólida e avançada que nos outros casos enunciados, como por exemplo, a transferência das CRESANs junto às câmaras técnicas de saneamento de cada comitê de bacia hidrográfica no Estado de São Paulo (São Paulo, 1997).

Ainda que ambas as políticas careçam de regulamentação de muitos dos seus instrumentos de gestão - como é o caso do rateio de custos e do sistema de informações sobre saneamento previsto na Lei Estadual - a integração funcional já se prenuncia como uma condição indispensável para a gestão exitosa das bacias hidrográficas inseridas em áreas metropolitanas.

Na grande maioria dos casos, observa-se, também, que o *timing* de elaboração e revisão dos planos de recursos hídricos e de proteção dos mananciais, por exemplo, não se compatibiliza com a lógica de atualização dos planos locais de desenvolvimento urbano ou com o mandato dos Poderes Executivos,

conforme já antecipado nos capítulos anteriores, o que não exime a possibilidade de existência de outros problemas, tais como a não coincidência destes com os planos de investimentos e leis de diretrizes orçamentárias provocando, com efeito, um descolamento funcional. A Figura 1 anteriormente apresentada ilustra alguns exemplos de incompatibilidade de elaboração e implementação destes planos, aplicáveis ao Estado de São Paulo, à Região Metropolitana de São Paulo e às bacias aqui analisadas.

Articulação dos instrumentos de gestão nas Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá

O Estado de São Paulo, de acordo com legislação específica, instituiu 22 unidades de gerenciamento de recursos hídricos - as chamadas UGRHs - como forma de disciplinar a gestão e a viabilização de estratégias de desenvolvimento e sustentabilidade, segundo a lógica dos sistemas hídricos das bacias hidrográficas.

Uma delas - a UGRHI 5 - corresponde às Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, conforme apresentado na Figura 3 adiante.



FIGURA 3. Localização da UGRHI do Piracicaba, Capivari e Jundiá

Esta UGRHI localiza-se na região leste do Estado de São Paulo e possui uma área de drenagem de cerca de 14.042,6 km², abrangendo 57 municípios total ou parcialmente inseridos nas bacias.

Nesta UGRHI estão alguns dos municípios mais desenvolvidos do Estado de São Paulo, abrangendo a segunda maior região metropolitana do Estado – a Região Metropolitana de Campinas, com mais de 2,2 milhões de habitantes, conforme Tabela 1 seguinte –, além de uma ampla rede viária, logística e de transportes que conecta a região aos grandes centros de produção industrial, de comércio e de serviços do Estado. Nesta UGRHI, a participação regional da indústria de transformação evoluiu de 15%, na década de 1980, para 21% em 1995, correspondendo a mais de 40% da produção do interior do Estado.

Os recursos hídricos, nesta bacia, são estratégicos para o desenvolvimento da economia regional e internacional, devido à relação do rio Piracicaba com a hidrovia Tietê-Paraná, um dos principais eixos integradores e facilitadores de comércio e negócios para o Mercosul.

De outro lado, segundo Grisotto (2003), há problemas decorrentes da expansão urbana descontrolada sobre a sustentabilidade dos recursos naturais – especialmente as águas urbanas – na medida em que, já no início da década de 90, se registravam cerca de 110.000 pessoas na condição de aglomerados subnormais ou favelas, revelando a presença de déficits habitacionais e de pressões sociais e urbanas incompatíveis com a gestão sustentada dos recursos hídricos, sobretudo nos municípios mais populosos. Os problemas urbanos estendem-se, igualmente, à deficiência na infra-estrutura, constatando-se que, embora o índice de cobertura de coleta de esgoto

chegue a 83%, o tratamento de esgotos na UGRHI 5 não supera 27% deste volume (Consórcio PCJ, 2004).

Esta UGRHI foi pioneira no Estado na implementação de seu Comitê de Bacia Hidrográfica - CBH -PCJ, instalado em novembro de 1993, dois anos após a promulgação da Política Estadual de Recursos Hídricos.

Embora a UGRHI 5 conte com uma estrutura de gestão de recursos hídricos diferenciada, isto é, bastante avançada em relação às demais UGRHIs do Estado, há uma série de problemas que ainda colocam em xeque a efetividade dos instrumentos de planejamento e de integração das políticas urbanas e setoriais, tal qual enunciado nos itens precedentes.

O primeiro deles é o relacionamento formal das estruturas de planejamento e gestão urbana municipais e o sistema de gestão de recursos hídricos vigente. A partir de dados coletados junto às prefeituras da UGRHI 5, o CBH-PCJ (1999) efetuou um levantamento de documentos legais que possuem interface direta com a gestão dos recursos hídricos, observando-se explícita carência de diplomas legais e modelos organizacionais internos às administrações públicas estruturados e capacitados ao exercício do planejamento e da gestão integrada, tal qual requerido.

Com base no levantamento e análise de leis orgânicas (constituições municipais), de planos diretores urbanísticos e da legislação de uso e ocupação do solo, vigentes até 2003, Marcon (2005) apresentou casos dos 6 municípios mais populosos da UGRHI 5, cuja soma da população perfaz mais da metade do total da Região, de 4.322.073 habitantes (IBGE, 2003): i) Americana, com 182.593 habitantes ; ii)

TABELA 1
Principais características das regiões metropolitanas do Estado de São Paulo

Regiões metropolitanas	Nº de municípios	População (habitantes) - 1999	PIB (US\$ bilhões) –1997	PIB per capita (US\$)
Baixada Santista	09	1.368.051	9,3	7,015
Grande São Paulo	39	17.218.461	147,0	8,758
Campinas	19	2.229.236	26,2	12,272
Total	67	20.815.748	182,5	8,921
Estado de São Paulo	645	35.582.772	284,6	8,232

Fonte: EMPLASA (2002)

Campinas, com 969.396 habitantes ; iii) Jundiaí, com 323.397 habitantes; iv) Limeira, com 249.046 habitantes; v) Piracicaba, com 329.158 habitantes; e vi) Sumaré, com 196.723 habitantes. Nestas normas, não somente a proteção da qualidade da água é referenciada, mas também seus aspectos de quantidade, por meio da manutenção e recuperação de matas ciliares e restrições ao uso de solo em áreas de recarga de aquíferos. Aspectos cuja relação com os recursos hídricos são localmente mais perceptíveis, tais como drenagem urbana e oferecimento de serviços de saneamento, são observados também em grande parte destas legislações. Ainda que planos diretores de alguns dos 6 municípios mais populosos da UGRHI 5 apóiem-se em parte, na melhoria do bem-estar e na qualidade de vida da população, com ênfase na busca da melhoria e otimização da infra-estrutura e na adequação ambiental da ocupação, muitos carecem de regulamentação. Tal regulamentação refere-se a sua compatibilização com leis de uso e ocupação do solo, que por vezes foram estabelecidas anteriormente aos planos diretores, não compartilhando, portanto, de uma visão mais atual e integrada, incorporando, por exemplo, temas como a gestão democrática da cidade, a função social da propriedade urbana, os direitos difusos, etc.

Não menos importante, a segunda questão diz respeito à compatibilidade dos instrumentos de gestão setorial aos interesses mais amplos e abrangentes de proteção e sustentabilidade das bacias hidrográficas e das estratégias regionais de desenvolvimento econômico e social. Num exemplo mais focalizado, vinculado ao aspecto econômico, figuram os instrumentos financeiros e fiscais da gestão urbana (adstritos às políticas de desenvolvimento urbano); a política tarifária (no caso da política de saneamento); e a cobrança pelo uso dos recursos hídricos, circunscrita à Política Nacional e Estadual de Recursos Hídricos.

Os instrumentos de gestão urbana, tendo como principal finalidade apoiar a implantação e oferecer suporte financeiro, de custeio e de investimentos aos sistemas municipais de planejamento e gestão urbana, abrangem desde os fundos municipais relacionados ao desenvolvimento urbano até aqueles institutos preconizados pelo Estatuto da Cidade (Brasil, 2001), incluindo-se a outorga onerosa do direito de construir, as operações urbanas consorciadas, as concessões urbanísticas, as contribuições de melhorias, as receitas de Imposto Predial e Territorial Urbano - IPTU (inclusive do IPTU Progressivo no

Tempo), entre outras receitas normalmente previstas nos códigos tributários municipais.

O principal entrave para a operacionalização destes instrumentos reside, justamente, na ausência de regulamentação e de procedimentos próprios à sua execução, controle e fiscalização, dado que estas formas de gestão são bastante recentes no Brasil. Além disso, há poucos avanços quanto ao sistema de captação e aplicação de recursos – idealmente ou sugestivamente a cargo de fundos específicos de desenvolvimento urbano – os quais não são aderidos, por sua vez, aos também recentes arranjos institucionais ou sistemas de planejamento e gestão urbana em vigor. Essas deficiências, com efeito, impedem a integração funcional com o sistema de gestão de recursos hídricos, obstando, por exemplo, os repasses de recursos e os sistemas de compensação e rateio no caso dos empreendimentos urbano-ambientais.

No que concerne aos instrumentos de tarifação e de cobrança pelo uso dos recursos hídricos, as questões prescindem de uma análise mais detida.

É preciso ponderar, antes, a criticidade da situação dos recursos hídricos na UGRHI 5, tanto em termos da quantidade (CBH-PCJ, 1999) como da qualidade (CETESB, 2004), devendo-se considerar que é, também, da UGRHI 5 que se reverte, por meio do Sistema Cantareira, cerca de 31 m³/s para a UGRHI 6 (correspondente à bacia do Alto Tietê, na Região metropolitana de São Paulo), destinados ao abastecimento de aproximadamente 8 milhões de pessoas.

O esgoto doméstico é considerado por Consórcio PCJ (2004) a principal causa da poluição na UGRHI 5. Dessa forma, ações na melhoria da disponibilização de água em quantidade e qualidade têm efeito direto na saúde da população da Região.

O primeiro plano de bacia hidrográfica da UGRHI 5 foi aprovado em novembro de 1993 (CBH-PCJ, 1993) e tinha como destaque a delimitação da UGRHI 5. No segundo plano de bacia hidrográfica, relativo ao período 2000 a 2003 (CBH-PCJ, 2000), constava um plano de metas que indicou a necessidade de investimentos da ordem de R\$ 760,58 milhões, dentro dos quais 17% seriam direcionados para sistemas de produção e distribuição de água potável, com vistas ao atendimento de 98% da população urbana a partir de 2005, e 67% para obras de aproveitamentos múltiplos, coleta, transporte e tratamento de esgotos urbanos, e tratamento de efluentes industriais.

Na UGRHI 5, esta demanda por investimentos é bastante superior ao total de recursos disponíveis para esta finalidade, sendo que a maior parte dos recursos provém da compensação financeira que o Estado de São Paulo e os Municípios recebem de empresas e concessionárias geradoras de energia elétrica. Os geradores de energia elétrica, pela Lei brasileira, devem destinar 6% de seu faturamento como compensação financeira por áreas alagadas. Destes recursos, 45% são direcionados a municípios possuidores de áreas inundadas por reservatórios; outros 45% são direcionados aos estados nos quais estes municípios se inserem e 10% para o Governo Federal.

Dos recursos destinados pela compensação financeira ao Estado de São Paulo, 70% são destinados a um fundo específico, vinculado ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo - SIGRH, denominado FEHIDRO - Fundo Estadual de Recursos Hídricos (SRHSO-DAEE, 1999).

Os investimentos do FEHIDRO, entre 1994 e 2003 na UGRHI 5, refletem a limitação de recursos para a implementação de ações e projetos relacionados aos recursos hídricos, ao saneamento e ao desenvolvimento urbano-ambiental na bacia, totalizando pouco mais de R\$ 27 milhões, dos quais 9,6% destinaram-se à conservação e proteção de mananciais superficiais e 61,4% a serviços e obras de conservação, proteção, recuperação da qualidade dos recursos hídricos (DAEE 2004b, citado por Marcon, 2005).

A situação é ainda mais preocupante quando se considera a necessidade de reenquadramento dos corpos d'água da Região até 2020 (CBH-PCJ, 2000), contexto em que a demanda total de aporte de recursos financeiros previstos é de R\$ 3,12 bilhões, com base no Programa de Investimentos para Proteção e Aproveitamento dos Recursos Hídricos das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí - PQA (SRHSO, 1999). Na tentativa de efetivar as ações planejadas para o período 2000/03, o Comitê de Bacia (CBH-PCJ, 2000) identificou que a cobrança pelo uso dos recursos hídricos seria responsável por quase 50% dos R\$ 554,79 milhões inicialmente previstos.

A maior parte dos investimentos do FEHIDRO, na UGRHI 5, têm sido feitos em serviços e obras de conservação, proteção e recuperação da qualidade dos recursos hídricos, tais como em estações de tratamento de esgoto e extensão de redes coletoras em seus municípios componentes. Além disso, ainda que em menor volume, outros tipos de projeto

têm sido realizados com recursos do Fundo, como por exemplo, o programa de gestão municipal de recursos hídricos, reflorestamento ciliar e proteção de mananciais, planos de macrodrenagem, proteção de margens e redimensionamento de bueiros, entre outros (DAEE 2004b, citado por Marcon, 2005).

Tais investimentos poderiam ter efeitos amplificados, caso os municípios desempenhassem adequadamente suas funções de organização do território e direcionassem esforços sistemáticos para a conservação, proteção e preservação dos recursos hídricos.

Num cenário de criticidade hídrica, é importante também verificar a política de tarifação de serviços de abastecimento de água e o impacto da eventual cobrança pelo uso dos recursos hídricos, conforme o máximo valor fixado pela legislação (São Paulo, 2000), na promoção do uso racional da água. Neste caso analisa-se o caso da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP, concessionária e prestadora dos serviços de saneamento em 22 dos 57 municípios da UGRHI 5. Assim sendo, verifica-se que há possibilidade de contratação de demanda firme, para o qual, a partir de 5.000 metros cúbicos mensais, o preço do metro cúbico varia descendentemente, ou seja, conforme as faixas de consumo aumentam, o preço por metro cúbico diminui (SABESP, 2004).

O impacto relativo da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, com base nas tarifas de serviços de água dos contratos de demanda firme da SABESP disponíveis a alguns municípios da UGRHI 5 está representado na Tabela 2.

Pela Tabela 2 e pelo gráfico da **Figura 4**, em termos absolutos, pode-se afirmar que o impacto da cobrança pelo uso dos recursos hídricos sobre o montante total a ser pago pelos usuários é baixo em contratos de demanda firme. O que se põe em evidência é o seguinte questionamento, ilustrado pela Figura 4: o fato de se acrescentar R\$ 50,00 a uma conta de R\$ 27.750,00 (0,18%) ou R\$ 500,00 a uma conta de R\$ 208.000,00 (0,24%) é capaz de fazer com que o usuário torne seu consumo de água mais racional? É provável que não. Assim, não seria exagero afirmar que a adoção isolada da cobrança pelo uso dos recursos hídricos não é suficiente para promover a busca da racionalização do uso da água.

Além disso, é necessário observar que a política tarifária identificada na **Tabela 2**, isoladamente, não é coerente com a busca da racionalização do consumo,

TABELA 2

Simulação da adoção de R\$ 0,01 da cobrança pelo uso dos recursos hídricos sobre as tarifas de serviços de água, contratos de demanda firme da SABESP, relacionados aos municípios Bragança Paulista, Joanópolis, Nazaré Paulista, Pedra Bela, Pinhalzinho, Piracaia e Vargem

Faixas de consumo (m ³ / mês)	Tarifa (R\$)	Impacto relativo
5.000 – 10.000	5,55	0,18%
10.000 – 20.000	5,21	0,19%
20.000 – 30.000	4,85	0,21%
30.000 - 40.000	4,51	0,22%
Acima de 40.000	4,16	0,24%

Fonte: SABESP (2004)

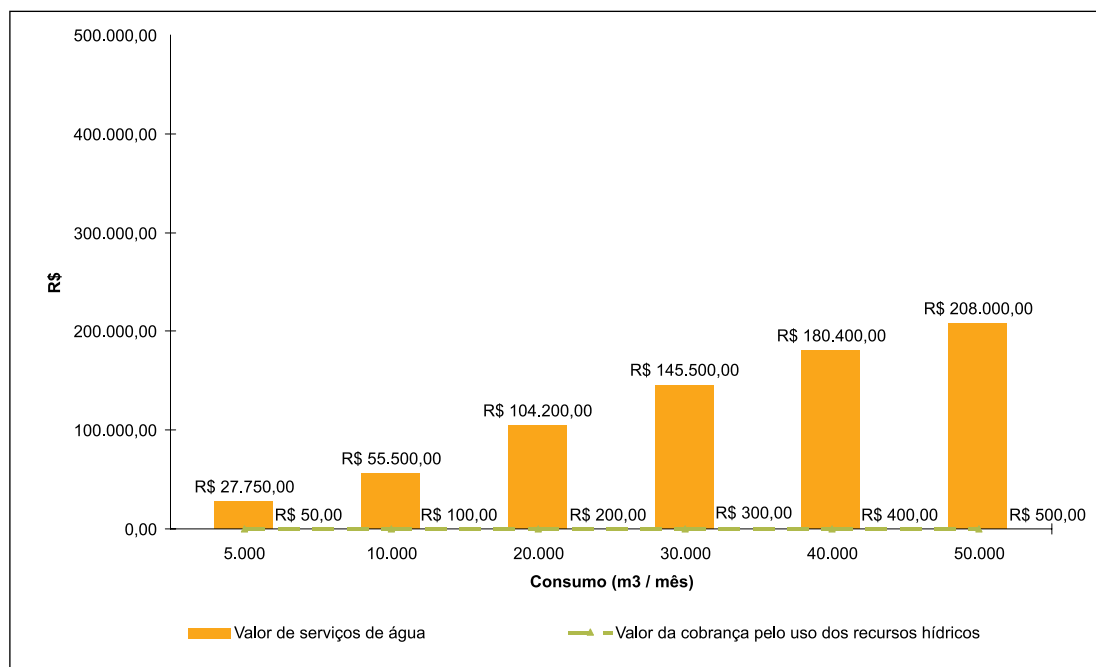


FIGURA 4. Preço de serviços de água e da máxima cobrança pelo uso dos recursos hídricos: contrato de demanda firme da SABESP, municípios de Bragança Paulista, Joanópolis, Nazaré Paulista, Pedra Bela, Pinhalzinho, Piracaia e Vargem

Fonte: SABESP (2004)

em função dos contratos de demanda firme, embora respeite a lógica de mercado.

Nesse contexto, vale compreender como podem coexistir campanhas de uso racional da água ao mesmo tempo em que se possibilita o fornecimento de água por meio de contratos de demanda firme, incentivando-se altos consumos de água.

A falta de integração entre gestão de recursos hídricos, saneamento e desenvolvimento urbano identificada neste estudo de caso reforça, portanto, a necessidade de readequação do relacionamento funcional das respectivas estruturas de vigentes de planejamento e gestão.

ESTRATÉGIAS PROPOSTAS E RECOMENDAÇÕES

O presente estudo ao abordar um problema da complexidade apresentada revela dependência de ações do governo para o seu equacionamento. O que se depreende, por certo, é que os conflitos e problemas de integração intersetorial e interinstitucional das políticas e dos sistemas de planejamento e gestão encontram, nas áreas conurbadas e metropolitanas, os seus maiores desafios, porquanto essa integração é uma das poucas formas de viabilização de estratégias, programas e investimentos para o enfrentamento de questões socioambientais e de gestão de recursos hídricos em áreas urbanas.

Nas regiões metropolitanas as distorções e os problemas de integração são particularmente evidentes quando analisadas, conjuntamente, as políticas de recursos hídricos, saneamento e desenvolvimento urbano, revelando que muitos dos instrumentos ainda carecem de regulamentação e, em larga medida, de melhor ajuste aos objetivos do desenvolvimento local ou regional. O plano estadual de recursos hídricos, os planos de bacia hidrográfica, os planos diretores e urbanísticos municipais, os planos plurianuais municipais, o plano estadual de saneamento e os planos setoriais, igualmente, carecem de uma efetiva conexão entre si, à espera de um processo de calibração do seu conteúdo e do *timing* de preparação (compatíveis ao desejo de sustentabilidade regional) e de uma reforçada vinculação funcional, conforme amplamente abordado no estudo de caso. Numa análise mais focalizada desses problemas na UGRHI 5, onde se insere a Região Metropolitana de Campinas, há evidências do descolamento dos sistemas de planejamento e gestão urbana municipais, ainda carentes de melhor estruturação e regulamentação

de instrumentos econômicos e urbanísticos com o sistema de gestão de recursos hídricos, sugerindo um amplo espectro de atuação para a integração funcional e institucional dessas políticas. Igualmente, questiona-se a qualificação de instrumentos econômicos e fiscais, tais como as tarifas de água e a cobrança pelo uso agudados recursos hídricos na efetividade dos objetivos e diretrizes de racionalização do uso dos recursos hídricos nas Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari, Jundiá, parecendo, igualmente, colidir com alguns princípios de sustentabilidade hídrica nas áreas urbanas.

De qualquer forma, a crise somente será resolvida quando forem atendidas algumas condições básicas, incluindo-se o desenho de formas e modelos de integração dotados de uma ampla readequação institucional – sobretudo do setor de saneamento – a qual contemple a redefinição das atribuições e da inferência dos agentes públicos, privados e das próprias companhias estaduais e na qual inclua-se a redução do papel do Estado nas atividades que possam ser desempenhadas por outros setores da economia – como o setor privado – além de uma vigorosa descentralização que favoreça as administrações municipais e de uma política de revitalização e dignificação do servidor público e da função pública, enxuta, competente e eficiente.

A remodelação institucional, assinala-se, não se torna viável sem a devida redefinição das estruturas organizacionais e funcionais existentes, o que resulta, normalmente, na (re)configuração administrativa de órgãos e entidades intervenientes e na realocação dos níveis decisórios (deliberativos, consultivos e executivos), associados a um sistema de gestão integrado que privilegie a descentralização das responsabilidades, atribuições e competências dos órgãos envolvidos.

A segunda questão, igualmente relevante, refere-se aos instrumentos e mecanismos que podem atuar no detalhamento e estruturação das redes de vínculos entre as diversas políticas incidentes sobre a gestão das águas urbanas, a ponto de oferecer meios para a escolha de melhores alternativas para a sua articulação e alcance dos objetivos. Um desses instrumentos é a Avaliação Ambiental Estratégica - AAE, cuja ferramenta cuida de acolher e estudar as formas de viabilização e aperfeiçoamento das políticas, planos e programas – e de sua integração – cuja questão é o objeto central da presente abordagem.

Também há que se destacar, como estratégia geral de integração, a necessidade de estruturação e implementação de programas destinados à capacitação

técnica e gerencial, cujo papel das universidades e de institutos de ensino e pesquisa é referencial para a qualificação e a preparação de técnicos, profissionais, agentes públicos e da própria sociedade para a gestão de temas e situações complexas como as que ora se apresentam. Há que ser igualmente observada a necessidade de aperfeiçoamento tecnológico – sobretudo com relação aos sistemas de informação e de controle e monitoramento ambiental – e de aparelhamento das estruturas públicas para o pleno exercício do planejamento e da gestão integradas, tradicionalmente descoladas de uma visão sistêmica e estratégica, sobretudo nas regiões metropolitanas. Esse conjunto de soluções deve respeitar, por fim, a premência de maior participação e de um envolvimento mais qualificado da sociedade nos processos

decisórios que envolvam os interesses comuns ou difusos, tendo a educação ambiental como um dos pilares para o fortalecimento da cidadania e para a criação de uma ambiência institucionalmente favorável e orientada ao desenvolvimento sustentado.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP pelo apoio à realização do Doutorado de Giuliano Marcon, cuja Tese intitulada “Avaliação da Política Estadual de Recursos Hídricos de São Paulo nas Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí”, defendida em 2005 junto à Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, serviu de base para desenvolvimento de parte deste trabalho.

Referências

- BITTENCOURT, A.; ARAÚJO, RG. 2002. *Avaliação do Setor de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário no Brasil: Os Problemas do Atendimento às Populações Urbanas Pobres e do Controle da Poluição Hídrica*. A Agenda Ambiental Marrom (Brown Environmental Agenda). Banco Mundial. São Paulo.
- BRASIL. 2001. *Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2001*. Regulamenta os Artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. <http://wwwt.senado.gov.br/servlets/NJUR.Filtro?tipo=LEI&secao=NJUILEGBRAS&numLei=010257&data=20010710&pathServer=www1/netacgi/nph-brs.exe&seq=000>. [2004 ago 23].
- [CBH-PCJ, 1993] Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí. 1993. *Deliberação n.3/93, de 18 de novembro de 1993*. <http://www.comitepcj.sp.gov.br/delib/003-93.htm>. [2004 set 19].
- [CBH-PCJ, 1999] Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí. 1999. *Relatório de Situação dos Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí: UGRHI 5*. Marília: CETEC.
- [CBH-PCJ, 2000] Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí. 2000. *Plano de Bacia Hidrográfica 2000-2003: Relatório Final: Fase 3: Plano de Bacia*. S.I.: COPLAENGE Projetos de Engenharia.
- [CETESB, 2004] Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. 2004. *Relatório de qualidade das águas interiores do Estado de São Paulo 2003 / CETESB*. http://www.cetesb.sp.gov.br/Agua/agua_geral.asp. [2004 mai 4].
- [Consórcio PCJ, 2004] Consórcio Intermunicipal das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí. 2004. *Região eleva índice de esgoto doméstico tratado*. <http://www.agua.or.br/Temporarios/Saneamento%202004%20Nova.htm>. [2004 mai 31].
- [EMPLASA] Empresa Metropolitana de Planejamento da Grande São Paulo. 2002; [2 screens]. <http://www.emplasa.sp.gov.br>. [2002 mai 30].
- GRISOTTO, LEG. 2003. *Análise de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos*. São Paulo. Dissertação de Mestrado - Faculdade de Saúde Pública da USP.
- GRISOTTO, LEG; PHILIPPI JR A. 2004. A Questão dos Recursos Hídricos. In: *Panorama Ambiental da Metrópole Paulista*. Editora Signus. São Paulo. p.11-45.
- [IBGE, 2003] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Cidades: síntese*. 2003. <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>. [2003 jul 1].
- MARCON, G. 2005. *Avaliação da Política Estadual de Recursos Hídricos de São Paulo nas Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí*. Tese de Doutorado da Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo. São Paulo. <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6134/tde-21042005-203718/>. [2008 set 14].
- [SABESP, 2004] Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo. 2004. *Comunicado - 01/03*. http://www.sabesp.com.br/o_que_fazemos/tarifas/calculo_tarifa.htm. [28 jan 2004].
- SÃO PAULO. 1992. *Lei n. 7.750, de 31 de março de 1992*. Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento e dá outras providências. http://www.recursoshidricos.sp.gov.br/Legislacao/Lei_Est_7750.html. [2004 jul 25].
- SÃO PAULO. 1997. *Decreto n.41.679, de 31 de março de 1997*. Dispõe sobre a composição e funcionamento do Conselho Estadual de Saneamento – CONESAN – e dá providências correlatas. http://www.recursoshidricos.sp.gov.br/Legisl_CRH/Legisl_Saneam/Dec_Esta_41679.html. [2004 ago 9].

SÃO PAULO. 2000. *Projeto de Lei n.676, de 12 de dezembro de 2000*. Dispõe sobre a cobrança pela utilização dos recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo, os procedimentos para fixação de seus limites, condicionantes e valores e dá outras providências. <http://www.comitepcj.sp.gov.br/Download.htm>. [2004 jul 25].

[SRHSO, 1999] Secretaria de Recursos Hídricos, Saneamento e Obras do Estado de São Paulo. 1999. *Programa de Investimentos para proteção e aproveitamento dos recursos hídricos das bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí*. São Paulo: Consórcio Figueiredo Ferraz / COPLASA.

[SRHSO-DAEE, 1999] Secretaria de Recursos Hídricos, Saneamento e Obras do Estado de São Paulo. Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo. 1999. *Relatório de Situação dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo*. São Paulo: DAEE.

OLIVEIRA CB, organizador. 2000. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Rio de Janeiro: DP&A.

[Tucci, 2004a] TUCCI, CEM. 2004. *Desenvolvimento dos recursos hídricos no Brasil*. <http://www.eclac.cl/DRNI/proyectos/samtac/InBr00404.pdf> [2005 jan 21].

[Tucci, 2004b] TUCCI, CEM. 2004. Águas Urbanas: Interfaces no Gerenciamento. In: Philippi Jr A, editor. *Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável*. São Paulo: Manole; p.375-411.

Arlindo Philippi Jr. Departamento de Saúde Ambiental, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo. São Paulo, Brasil (aphij@usp.br).

Giuliano Marcon Núcleo de Informações em Saúde Ambiental - NISAM, Universidade de São Paulo. São Paulo, Brasil (giulianomarcon@hotmail.com).

Luis Eduardo Gregolin Grisotto Núcleo de Informações em Saúde Ambiental - NISAM, Universidade de São Paulo. São Paulo, Brasil (edugrisotto@hotmail.com).