

# Água & Cidadania: percepção social dos problemas de quantidade, qualidade e custo dos recursos hídricos em duas bacias hidrográficas do interior paulista

Marcelo Coutinho Vargas<sup>1</sup>  
Maria Inês Rauter Mancuso<sup>2</sup>  
Benedito Galvão Benze<sup>3</sup>  
Cristiani Olga Miranda<sup>4</sup>

## 1 - Apresentação: objeto, objetivos e equipe

O presente texto apresenta a concepção geral e os resultados preliminares de uma pesquisa interdisciplinar sobre “*percepção social da água*”, apoiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)<sup>5</sup> desde meados de 2000, que envolve diversos professores e alunos de cursos de graduação e de pós-graduação dos Departamentos de Ciências Sociais, Estatística, Engenharia Civil e Hidrobiologia da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), assim como um grupo menor do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Engenharia Ambiental da Escola de Engenharia de São Carlos (USP), conforme descrito detalhadamente adiante.

Partindo da premissa de que pode haver discrepâncias significativas entre os problemas ambientais concretos e sua percepção social, seja por parte dos diversos segmentos de usuários/cidadãos ou das lideranças locais e regionais, cuja respectiva visão também pode ser divergente, a pesquisa estruturou-se em três eixos ou subprojetos que focalizam cada um destes elementos, a saber: i) a elaboração de um **diagnóstico** da situação concreta dos recursos hídricos, baseado em uma análise mais ampla dos impactos sócio-ambientais do processo de desenvolvimento local e regional (subprojeto 1); ii) uma análise aprofundada da **percepção dos usuários** residenciais (subprojeto 2), com as presumíveis diferenciações entre grupos e estratos sociais hierarquizados por níveis de renda, de instrução e outros critérios definidores de padrões, estilos e condições de vida objetiva e subjetivamente desiguais; e iii) uma avaliação da **perspectiva das lideranças políticas, econômicas e sociais** que atuam nas esferas local e regional. Apesar de envolverem pesquisadores e métodos diferentes, como veremos, os três subprojetos convergem para os mesmos objetivos e focalizam o mesmo referencial empírico, delimitado por duas Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos do sistema paulista: a UGRHI do Tietê Jacaré e a UGRHI dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, previamente selecionadas com base em critérios objetivos (situação diferenciada em relação ao balanço entre demanda e disponibilidade hídrica) e práticos (proximidade da UFSCar)<sup>6</sup>.

---

\* Paper apresentado no 1º Encontro da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, de 6 a 9 de novembro de 2002, em Indaiatuba (SP).

<sup>1</sup> Coordenador do projeto *Água & Cidadania*; professor-adjunto do Depto. de Ciências Sociais e do Programa de Pós-Graduação em Relações Sociais, Cultura e Poder da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

<sup>2</sup> Professora adjunta do Depto. de Ciências Sociais e do Programa de Pós-Graduação em Relações Sociais, Cultura e Poder da UFSCar.

<sup>3</sup> Professor adjunto do Departamento de Estatística da UFSCar.

<sup>4</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Relações Sociais, Cultura e Poder da UFSCar.

<sup>5</sup> Processo nº 99/11261-0, programa Jovem Pesquisador em Centro Emergente.

<sup>6</sup> As Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) do Estado de São Paulo são divisões oficiais do território paulista com vocação político-administrativa baseadas nos limites geofísicos de bacias hidrográficas de médio porte, servindo de base para o Sistema Integrado de Gestão dos Recursos (SIGRH) criado pela lei estadual 7663/91. O Estado de São Paulo foi dividido em 22 UGRHIs, que deram origem a 20 comitês de bacia hidrográfica (dois deles cobrindo duas

Os resultados preliminares aqui apresentados dizem respeito primordialmente ao eixo central da pesquisa (subprojeto 2), que consistiu na realização de um *survey*, buscando descrever e analisar o grau de informação, as atitudes, as práticas e a avaliação que usuários domésticos de diferentes camadas sociais fazem de aspectos centrais da água (quantidade e qualidade, custo), tal como presente em seu cotidiano, seja nos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, seja como elemento da paisagem urbana refletido no plano mental (representação, imaginário). Ou seja, uma equipe de entrevistadores devidamente treinados aplicou um questionário padrão (anexo), elaborado conjuntamente pela equipe do projeto, a uma amostra estratificada da população urbana de dois municípios de porte médio e reconhecida expressão regional nas bacias hidrográficas estudadas: de um lado, São Carlos, cuja área urbana está inserida na bacia do Tietê-Jacaré, a qual apresenta poluição moderada e disponibilidade hídrica muito superior à demanda atual; de outro, Piracicaba, que se insere na bacia densamente urbanizada e industrializada do Piracicaba, Capivari, Jundiá, que apresenta níveis elevados de poluição e baixa disponibilidade hídrica face às demandas regionais de abastecimento urbano, industrial e agrícola (irrigação).

Tendo iniciado recentemente a **etapa de conclusão, que ainda requer um amplo esforço coletivo de consolidação das análises quantitativas e qualitativas dos dados, informações e depoimentos obtidos**, a pesquisa apresentada teve como principais objetivos:

- 1) caracterizar as condições de acesso de diferentes segmentos de usuários residenciais aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, como também suas respectivas práticas de uso e consumo destes bens e serviços;
- 2) apreciar os conhecimentos e a percepção destes segmentos sobre a qualidade dos recursos hídricos e o serviço de abastecimento de água da cidade, visando determinar possíveis influências da formação sócio-cultural e do grau de informação sobre as respectivas práticas de consumo;
- 3) avaliar atitudes (predisposição) e motivações que favoreçam a adoção de comportamentos conservacionistas ou “ecologicamente corretos” por parte dos cidadãos em relação à água e, secundariamente, a outros aspectos do meio ambiente;
- 4) estimar a disposição dos usuários a pagar por melhorias nos serviços de distribuição de água e de esgotamento sanitário, tendo em vista a questão da cobrança pelo uso da água;
- 5) identificar padrões de resposta às questões sobre informação, percepção, atitudes e práticas relativas à água e meio ambiente a partir de recortes sócio-econômicos, culturais e espaciais da amostra e de seu universo (níveis de renda e instrução, ocupação, gênero, etc.);
- 6) analisar e comparar a percepção sócio-ambiental da água, confrontando pontos de vista de usuários, administradores públicos e lideranças da sociedade civil, em duas bacias hidrográficas paulistas significativamente diferenciadas no que se refere à demanda e à disponibilidade dos recursos hídricos (quantidade e qualidade);
- 7) contribuir para a gestão sustentável dos recursos hídricos, apontando caminhos para a racionalização do consumo e o combate aos desperdícios, a partir da valorização, responsabilização e motivação dos cidadãos/usuários.

---

UGRHI(s). Seguindo um uso já consagrado na linguagem coloquial dos agentes envolvidos, o termo bacia hidrográfica é amiúde utilizado aqui como sinônimo de UGRHI.

Ao lado dos objetivos principais acima, a pesquisa teve como objetivos secundários: a) desenvolver metodologia de “enquete ambiental”, focalizada na questão dos recursos hídricos, que possa ser replicada em outros contextos regionais; b) treinar alunos de graduação e pós-graduação dos cursos e programas envolvidos em atividades de pesquisa interdisciplinar nas áreas de Política e Sociologia Ambiental, Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos; c) fornecer subsídios para o planejamento de campanhas de economia e programas de conservação de água tratada.

A equipe principal foi formada pelos professores Marcelo Vargas (coordenador), Norma F. Valêncio e Maria Inês Mancuso (Ciências Sociais), Benedito Benze e Francisco Louzada Neto (Estatística), Nemésio Salvador e Bernardo Teixeira (Engenharia Civil), e Haydée Torres de Oliveira (Hidrobiologia). Além desta, a pesquisa também contou com o auxílio de uma dúzia de alunos do curso de Ciências Sociais, treinados para aplicar o questionário padrão<sup>7</sup>; de duas alunas da graduação em Estatística, Cristina Nardin e Luciana Martins Guardia, que atuaram no desenvolvimento do plano amostral e na montagem do banco de dados com os resultados do survey; de dois bolsistas de apoio técnico graduados em Ciências Sociais<sup>8</sup>, Cristiani O. Miranda e Luciano Gonçalves, que desempenharam o papel de auxiliares de treinamento e supervisores de campo do survey (entre muitas outras tarefas neste e nos demais subprojetos); e ainda, dos mestrandos Artur de Lima Osório (do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana da UFSCar) e Roberto Teixeira de Lima (do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Engenharia Ambiental da EESC/USP), cujas dissertações (em andamento) têm contribuído para aprofundar alguns aspectos do subprojeto 1.<sup>9</sup>

Todos os pesquisadores principais e os auxiliares aqui citados devem ser reconhecidos como colaboradores deste paper, uma vez que o mesmo expressa reflexões e traz resultados do trabalho desenvolvido, em maior ou menor profundidade, pelo conjunto da equipe. No entanto, o coordenador e autor principal é o maior responsável pela redação final do presente texto, por suas lacunas e eventuais equívocos, muitos deles resultantes de falhas na coordenação de um projeto cujo caráter coletivo e interdisciplinar apresenta dificuldades intrínsecas de gerenciamento que enfrentou sem nenhuma experiência prévia semelhante.

## **2 - Antecedentes teóricos e sociais**

Pode-se dizer que a pesquisa em andamento está na confluência de preocupações teóricas e práticas de diferentes campos de investigação que convergem para a *necessidade de valorização do papel dos usuários da água, enquanto serviço e recurso natural, como consumidores e cidadãos cujas atitudes, informação e expectativas seriam fundamentais para garantir uma gestão sustentável dos recursos hídricos*. Entre os campos

---

<sup>7</sup> A equipe de entrevistadores foi composta por onze alunos de Ciências Sociais da UFSCar, cujos nomes figuram no 1º Relatório Científico, apresentado à FAPESP, que se encontra disponível no Núcleo de Pesquisa e Documentação do Departamento de Ciências Sociais da UFSCar. Uma cópia do mesmo será disponibilizada, para consulta, aos participantes do 1º Encontro Nacional da ANPPAS.

<sup>8</sup> Ambos financiados pela FAPESP

<sup>9</sup> Outros mestrandos com projetos em andamento relacionados à presente pesquisa são Érika Dal-Bello e a já citada Cristiani O. Miranda, ambas do Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais da UFSCar. A dissertação de Rita de Cássia Almeida (vide bibliografia), orientada pela profa. Norma Valêncio e defendida em 2001, também pode ser citada como uma contribuição que se articula à presente pesquisa, pois ilumina de maneira original um aspecto relevante de nossa problemática: a análise dos impactos da urbanização sobre os recursos hídricos na cidade de São Carlos, através da memória de antigos moradores.

de investigação em questão, cabe destacar as seguintes áreas que foram paulatinamente incorporadas à pesquisa: 1) a **gestão e regulação dos serviços de água e saneamento** inserida numa conjuntura nacional de transição de um modelo de serviço público estatal centralizado para um modelo descentralizado e “flexível”, fundado na perspectiva de um mercado ao mesmo tempo “aberto” e “regulado”; 2) o **gerenciamento integrado dos recursos hídricos** como um novo paradigma de aproveitamento e manejo das águas voltado para uma “estratégia da demanda”; 3) a **percepção ambiental** como área interdisciplinar que investiga os vínculos existentes entre as atitudes, os valores e as práticas de indivíduos e grupos em relação ao meio ambiente (natural e construído) e as respectivas maneiras de perceber o mundo exterior. Os dois primeiros campos de investigação estiveram presentes desde a origem do projeto, como resultado da trajetória intelectual do coordenador (que vem trabalhando há vários anos nestas áreas), ao passo que o último foi incorporado posteriormente, a partir da interação com os demais pesquisadores convidados a participar do projeto.

A tentativa de integrar os três campos de investigação mencionados, cada um dos quais abrange diversos sub-temas, focalizando especificamente a questão da água, consiste em um desafio teórico temerário. Trata-se de buscar uma análise integrada de diferentes aspectos da água, geralmente tratados de maneira isolada na literatura especializada, a saber: a água enquanto serviço e produto (abastecimento de água potável), tanto quanto recurso natural e insumo produtivo, incluindo aspectos de quantidade e qualidade que a tornam fator condicionante da saúde pública ou veículo de doenças e riscos sanitários. Tais aspectos são analisados em três níveis distintos, que correspondem aos três mencionados sub-projetos, cujos resultados devem ser confrontados e analisados conjuntamente.

Com relação ao campo da **gestão dos serviços de água e saneamento**, o que está em jogo é o papel potencial do usuário doméstico, enquanto consumidor ou “cliente”, na regulação destes serviços dentro do novo panorama institucional e organizacional do setor que vem sendo desenhado ao longo da década passada. Este novo panorama, marcado por políticas de descentralização, “privatização” e reordenamento do aparato jurídico e administrativo de regulação do setor, pode ser analisado como a transição de um modelo de serviço público estatal centralizado para um modelo descentralizado e “flexível”, com prestadores públicos e privados disputando um mercado ao mesmo tempo “aberto” e “regulado”, que também está presente noutros serviços industriais de utilidade pública. Conforme VARGAS (2001), as mudanças observadas refletiriam o alinhamento do governo F. H. Cardoso com as teses neoliberais da reforma do Estado, da privatização e desregulamentação da economia (que já vinham sendo adotadas pelo presidente Collor desde 1990). Neste contexto, a regulação do setor, inspirada no modelo anglo-saxão, estaria sendo pautada nos direitos do consumidor. A despeito das limitações desta abordagem perante um conceito mais amplo de regulação dos serviços públicos<sup>10</sup>, ela implica a necessidade de um maior grau de informação dos usuários sobre os seus direitos e as obrigações do prestador (público ou privado) dos serviços, bem como uma relação mais direta deste com os “clientes”, incluindo metas de atendimento e avaliações do grau de satisfação dos usuários com os serviços prestados. A pesquisa em curso deverá fornecer subsídios relevantes, inclusive metodológicos, para uma avaliação mais consistente desta relação usuários-prestadores de serviços<sup>11</sup>.

---

<sup>10</sup> Ver, a este respeito, SILVA (2001)

<sup>11</sup> Para uma visão contemporânea desta relação no contexto francês, cujo direito administrativo influenciou fortemente nossa cultura do serviço público no passado, ver JEANNOT (1998).

No tocante ao **gerenciamento integrado dos recursos hídricos**, o que está em discussão, desde meados dos anos 60, nos países industrializados, é o questionamento da "estratégia da oferta" que marcou a origem e o desenvolvimento da chamada indústria da água a partir da revolução industrial, conduzindo a um modelo técnico e gerencial de exploração "extensiva" deste recurso. A hegemonia do modelo extensivo, embora venha declinando desde a década de 1960 (quando a questão ambiental passa a assumir importância crescente na agenda política dos países industrializados), tem dificultado a percepção social da água como recurso escasso e vulnerável.<sup>12</sup> O questionamento deste modelo passa por um novo paradigma de aproveitamento da água, orientado pelo *gestão da demanda*, que poderíamos chamar de modelo "intensivo", discutido em diversos documentos de associações de recursos hídricos, das agências multilaterais (Banco Mundial, BID) e do governo brasileiro, entre outros, sendo fomentado por medidas concretas de caráter político e institucional. As características essenciais de ambos os modelos podem ser resumidas na matriz abaixo:

#### Padrões Históricos de Gerenciamento dos Recursos Hídricos

<b>Estratégia da Oferta ( modelo extensivo )</b>	<b>Estratégia da Demanda (modelo intensivo)</b>
Oferta social e espacialmente generalizada de grandes volumes de água potável a preços subsidiados	Cobrança pelo uso e a poluição da água bruta, tarifas que cobrem integralmente a recuperação de custos diretos e indiretos
Evacuação imediata das águas servidas por redes subterrâneas de esgotos e drenagem urbana instaladas no espaço público	Técnicas alternativas de saneamento e drenagem, que implicam participação ativa de proprietários e usuários
Estímulo ao consumo abundante, negligência com desperdícios e a manutenção das redes	Incitação social à economia de água, através de programas abrangentes de conservação de recursos hídricos
Desresponsabilização e desconhecimento das práticas de consumo dos usuários	Responsabilização, informação e participação dos usuários, com pesquisas sobre consumo, comportamento e percepção
Abordagem corretiva da poluição hídrica, mediante inovações na tecnologia de tratamento	Abordagem preventiva, com políticas de proteção aos mananciais subterrâneos e superficiais
Competição aberta entre usos concorrentes dos recursos hídricos pela apropriação "setorizada" dos mananciais	Usos múltiplos dos mananciais através do planejamento descentralizado, integrado e participativo das bacias hidrográficas
Negligência com conservação, proteção e recuperação da qualidade das águas	Políticas de conservação de recursos hídricos, proteção e recuperação de mananciais

**Fonte:** VARGAS (1999)

Como se observa na síntese acima, um componente essencial da passagem da estratégia da oferta para a estratégia da demanda, que está na base de um modelo de gestão sustentável dos recursos hídricos, é justamente a noção de co-responsabilização dos usuários da água, que passa necessariamente pela informação, educação e mobilização dos usuários. Trata-se de princípio reconhecido e referendado pelos governos de diversos países que participaram da Conferência Internacional sobre Água e Meio Ambiente realizada em janeiro de 1992 em Dublin (Irlanda), que resultou numa declaração conjunta estabelecendo, entre outros aspectos, que "o desenvolvimento e a gestão da água devem ser baseados na participação dos usuários, dos planejadores e dos decisores políticos, em todos os níveis" (SETTI, 2001: 247). Este princípio, geralmente relacionado à noção de cidadania, foi estendido à gestão dos recursos naturais em geral, na

<sup>12</sup> Para maiores detalhes sobre a formação, a hegemonia e a crise do modelo extensivo da "estratégia da oferta", ver VARGAS (1999).

Conferência Internacional do Rio, no mesmo ano, sendo parte integrante da Agenda 21. Ora, parece evidente que a educação e mobilização dos usuários, especialmente dos usuários domésticos, deve partir de um conhecimento mais aprofundado da percepção, das atitudes e práticas dos mesmos em relação à água, campo de estudos para o qual esta pesquisa pretende contribuir.<sup>13</sup>

No que diz respeito à **percepção ambiental**, a pesquisa permitiu-nos tomar contato com uma ampla literatura científica de caráter interdisciplinar que fornece conceitos, premissas teóricas e hipóteses fundamentais para analisar os condicionantes psicológicos, sociais e culturais dos modos diferenciados como as pessoas e os grupos encaram o meio ambiente natural e construído, os quais influenciam na sua conduta em relação ao uso dos espaços e recursos naturais (v. Bibliografia). Na confluência entre disciplinas como Psicologia, Psicologia Social, Geografia Humanística, Arquitetura e Paisagismo, Planejamento Urbano, Antropologia e Sociologia Urbanas, este campo de investigação vem ganhando atenção dos formuladores de políticas ambientais desde o início dos anos 70, quando foi criado no âmbito do projeto Man and Biosphere (MAB), da UNESCO, um programa de investigação voltado para a "Percepção da qualidade ambiental". Para os fins desta pesquisa, destacamos os seguintes aspectos deste campo de investigação:

- **conceito de percepção:** processo psíquico e sócio-cultural relacionado aos mecanismos de significação. Indica que a mente humana cria significados para cada estímulo que recebe do ambiente externo, independentemente de vontade ou desejo; a mente projeta significados, muitas vezes não condizentes com o real, mas relacionados com a experiência, a imaginação e a memória do indivíduo, socialmente condicionadas por fatores econômicos e culturais. Assim, o ambiente estaria cheio de "formas caóticas/ambíguas receptivas aos significados que projetamos", tornando possível a classificação e organização do ambiente em áreas de interesse, padrões e conjuntos de referência, conforme a experiência e as características de grupos e indivíduos (CETESB, 1986);
- **premissas teóricas:** 1) "todo ambiente que envolve o homem, seja físico, social, psicológico ou imaginário influencia a percepção e a conduta" (RIO & OLIVEIRA, 1996); 2) não há determinismo e tampouco independência absoluta entre o ambiente (construído e natural) e a conduta das pessoas; 3) a avaliação do grau de satisfação/insatisfação com o meio ambiente é influenciada por juízos de valor, ou seja: a percepção também é afetada por expectativas e aspirações geradas dentro de um contexto cultural e psicossocial mais amplo;
- **hipótese geral:** a "situação percebida" é a situação real vista por uma certa ótica, influenciada pelos fatores mencionados: personalidade, cultura, condições sócio-econômicas. Existem graus de percepção variáveis e influenciados por estes fatores, que podem incluir a "não percepção" de um problema enquanto tal.

Cabe acrescentar que os estudos de percepção ambiental geralmente são marcados por enfoques mais globalizantes do meio ambiente como paisagem ou ambiente construído, não focalizando aspectos parciais deste, como as questões específicas que envolvem a água<sup>14</sup>. Embora haja alguns estudos preocupados

<sup>13</sup> Essa conclusão aparece explicitamente na documentação oficial da Agenda 21 brasileira, em cujas premissas está estabelecido que "*o respeito aos anseios dos usuários é condição básica para garantir o processo participativo. Somente se tornam co-responsáveis no processo de gestão dos recursos naturais aqueles que tiverem reconhecidas e respeitadas suas experiências, seus interesses, suas opiniões*" (MMA, 2000)

<sup>14</sup> Ver, por exemplo, WHYTE (1977), CETESB (1986), RIO & OLIVEIRA (1996) e JACOBI (1999). Ou ainda, a pesquisa *O que o brasileiro pensa sobre o meio ambiente, desenvolvimento e sustentabilidade*, realizada pelo Ministério do Meio

especificamente com a percepção deste recurso ambiental, geralmente concentram-se em aspectos parciais do mesmo, como a percepção de equidade e justiça na alocação da água em regiões de escassez (SYME & NANCARROW, 1996 e 1997) ou a percepção dos impactos sócio-ambientais dos grandes projetos hídricos pelas populações afetadas (BORGES, 1999). Não foram encontrados estudos que focalizassem a questão da percepção mais ampla da água enquanto recurso/elemento natural e água potável; enquanto produto e serviço, envolvendo aspectos quantitativos e qualitativos. Esse fato, e a ênfase que colocamos na dimensão social e cultural, centrada nas diferenças de percepção entre grupos de pessoas envolvidas em condições e papéis sociais diferentes (classes sociais distintas, chefes de família, donas de casa), ao invés de um enfoque propriamente psicológico/individual, indica que nosso estudo tende a preencher uma lacuna importante na literatura científica sobre o tema.

As considerações acima levam-nos a concluir que a pesquisa em andamento, tem como proposta geral buscar no **usuário** doméstico dos serviços urbanos de abastecimento de água e saneamento, consumidor e cliente, o **cidadão** mais ou menos informado e potencialmente participante na regulação do setor e na gestão dos recursos hídricos. Uma análise mais refinada de tais categorias se encontra na matriz anexa ao final deste texto.

### **3 – Metodologia**

A crítica ao distanciamento do usuário, que ocorre sob a égide da “estratégia da oferta” no âmbito da indústria da água, não deve conduzir ao erro oposto de supervalorizar a percepção/opinião dos consumidores e cidadãos sobre a problemática dos recursos hídricos. É por essa razão que, considerando as premissas teóricas sobre percepção ambiental examinadas acima (as quais indicam a possibilidade de discrepâncias significativas entre a situação real e a situação percebida, sob influência de fatores psico-sociológicos, econômicos e culturais), desdobramos a pesquisa em foco em três subprojetos articulados entre si, cada qual com uma metodologia própria. Como já visto, são eles:

- 1) a formulação de um **diagnóstico** sobre a situação atual e as tendências de evolução dos recursos hídricos, baseada na coleta e análise de indicadores pertinentes de fontes secundárias (subprojeto 1);
- 2) a realização de um **survey** junto aos usuários domésticos dos serviços de água e esgotos de Piracicaba e São Carlos, visando conhecer diferenciações entre níveis de informação, atitudes e práticas quanto a aspectos centrais dos recursos hídricos, mediante a aplicação de um questionário padrão a uma amostra estratificada da população urbana de ambos os municípios (subprojeto 2); e
- 3) uma avaliação da perspectiva das lideranças políticas, econômicas e sociais que atuam nas esferas local e regional, através de entrevistas semi-abertas com administradores públicos do Estado e dos Municípios, representantes de entidades de classe e de outros segmentos da sociedade civil que têm atribuições na área de recursos hídricos (amostra intencional), levantando questões sobre a política local e regional de recursos hídricos e de saneamento ambiental.

Confrontando os resultados destes três subprojetos, que correspondem a três visões diferenciadas da mesma problemática, pretende-se fornecer um panorama mais amplo da influência de condições sociais e

ecológicas diferenciadas sobre a *percepção social* da água e do meio ambiente. Deste panorama deve emergir uma imagem ou uma *representação coletiva* que, apesar de imprecisa e fragmentária, pois formada de percepções diferenciadas (conforme o gênero, o grupo e a camada social de pertencimento das pessoas, ou a posição ocupada neste campo) representa assim mesmo, de alguma forma, a maior ou menor visibilidade social da questão da água em determinado contexto local ou regional.

Porém, pode-se dizer que o cerne da pesquisa se encontra na análise dos resultados do survey, pois a premissa fundamental dessa pesquisa é que *o conhecimento das percepções, atitudes e práticas dos usuários domésticos sobre a água como recurso natural, como produto (água potável) e como serviço é um elemento essencial para qualquer modelo de planejamento e gestão sustentável dos recursos hídricos, cujo fundamento repousa necessariamente numa "estratégia da demanda"*, envolvendo a racionalização dos usos, tarifação adequada e transparente, práticas de conservação e educação ambiental, entre outros aspectos.

Por essa razão, este paper concentra-se na análise dos resultados parciais do survey, cuja metodologia é sumariamente descrita a seguir.<sup>15</sup>

Trata-se de um survey amostral, baseado na aplicação de um questionário padrão, tendo por objetivo conhecer a percepção que usuários domésticos têm sobre diferentes aspectos da água, bem como sua disposição em pagá-la e economizá-la. Partiu-se do pressuposto de que a percepção é socialmente construída, de modo que, para caracterizar o usuário, devem ser consideradas variáveis que remetem a formas diferenciadas de inserção nas relações sociais. Como se vê adiante, duas delas foram destacadas no desenho do plano amostral: a categoria sócio-econômica e o gênero do respondente. Antes de uma descrição sucinta sobre o planejamento amostral do survey, porém, convém falar do questionário.

A construção e formatação final do questionário, que partiu do estudo de pesquisas semelhantes realizadas noutros contextos sociais<sup>16</sup>, foi objeto de discussão aprofundada, mesmo com aqueles que não se envolveram diretamente no survey. A intenção era trazer para a formulação das perguntas interesses e contribuições de especialistas na área ambiental e de recursos hídricos. Foram incorporados também à discussão alunos de graduação e pós-graduação que desenvolvem projetos associados ao tema. O questionário foi discutido e rediscutido sob o prisma da adequação aos objetivos da pesquisa, da linguagem utilizada, do encadeamento das questões, da previsão de respostas, do formato. Foi continuamente revisto e reconstruído em diferentes momentos: antes da entrada em campo, durante o treinamento da equipe de entrevistadores e após a pesquisa-piloto. Na sua versão final, é composto por 38 questões, a maioria fechadas, regrupadas em nove blocos temáticos ou de enquadramento social, a saber: i) caracterização do domicílio; ii) conhecimentos gerais; iii) percepção do recurso natural; iv) percepção do serviço de abastecimento; v) hábitos de uso e consumo; vi) disposição a economizar; vii) percepção de custos econômicos e disposição a pagar por melhorias; viii) trabalho e rendimento; ix) caracterização dos moradores e da família.

---

<sup>15</sup> Os procedimentos adotados são detalhadamente descritos no 1º Relatório Científico do projeto Água & Cidadania, apresentado à FAPESP (cf. supra, nota nº 7)

<sup>16</sup> Especialmente as enquetes realizadas pela *American Water Works Association Research Foundation*, nos EUA, pelo *Office of Water Services* da Inglaterra e diversas entidades na França, citadas por CAMBON (1996), ou ainda, as pesquisas de preparação e follow-up de programas norte-americanos de conservação de água (MPO-SEPURB, 1998).

Quanto ao planejamento amostral, desenvolvido pelos professores Dr. Benedito Galvão Benze e Dr. Francisco Louzada Neto, cabe discutir alguns aspectos conceituais antes de apresentar as técnicas e métodos utilizados<sup>17</sup>.

A população de interesse, da qual foram extraídas as amostras, era formada pelo conjunto das famílias residentes na área urbana das cidades de Piracicaba e de São Carlos, sendo o domicílio permanente tomado como indicador de família e unidade amostral de base. O foco na família e nos domicílios, que também podem ser unipessoais, indica que a relação do morador permanente com o domicílio e seu dia a dia, no qual se destaca os usos da água, é diferente da relação existente em situações temporárias de moradia que marcam os residentes em pensões, hotéis ou repúblicas, excluídas da amostra. O foco na população urbana, por sua vez, justifica-se pela virtual ausência de redes de água e esgotamento sanitário na grande maioria das áreas rurais brasileiras.

Foi decidido ainda que o informante de cada um dos domicílios escolhidos seria ou o chefe de família ou a dona de casa. Regra geral, e pelos padrões culturais, a chefia da família é atribuída ao homem e, somente na ausência desse, à mulher. Buscou-se assegurar que a amostra fosse equitativamente constituída de homens e mulheres, pretendendo-se obter a perspectiva de homens e mulheres quanto ao objeto em estudo. Partiu-se da hipótese de que homens e mulheres têm relação distinta com a água, dadas as atividades diferenciadas que realizam. A mulher dona-de-casa utiliza a água em uma perspectiva menos individualista do que o homem. Ela utiliza a água para satisfazer necessidades da casa e da família. Possivelmente, portanto, ela reagiria mais positivamente ao controle da água, dado que teria suas ações e decisões orientadas de maneira mais coletiva.

Por razões de custo operacional e foco de análise, a pesquisa limitou-se ao distrito sede de ambos os municípios, onde concentra-se a maior parte da população urbana e a maior diversidade social<sup>18</sup>. Assim, para calcular o tamanho da amostra, foram considerados os dados do censo 2000 do IBGE que indicavam para Piracicaba uma população de 328.312 habitantes, dos quais 264.233 moravam na área urbana da sede municipal e, para São Carlos, uma população residente de 192.923, dos quais 109.645 moravam na área urbana da sede municipal. Do total de domicílios ocupados em Piracicaba, foi estimado que aproximadamente 75 000 estivessem localizados na sede do município; em São Carlos, essa estimativa foi de 31 600. Com base nestes dados previu-se inicialmente uma amostra de 450 domicílios em Piracicaba e de 330 domicílios em São Carlos. O tamanho da amostra foi modificado após inúmeros ajustes resultantes da pesquisa-piloto<sup>19</sup> e de adaptações paulatinas na técnica de amostragem utilizada, tendo atingido 395 domicílios válidos em Piracicaba (descontados as 57 recusas, ou 12,6% da amostra prevista) e 305 em São Carlos (descontados as 24 não recusas, ou 7,3% da amostra), sendo a maioria dos respondentes do sexo feminino em ambos os municípios (52,2% e 53,8%, respectivamente).

A técnica amostral utilizada foi a amostragem estratificada proporcional, por conglomerados, em duas etapas, em que foram eleitas como unidades primárias as quadras (ou outros segmentos equivalentes) e como unidades secundárias os domicílios localizados nestas quadras. A estratificação foi feita segundo a categoria

---

<sup>17</sup> O planejamento conceitual e operacional do survey foi coordenado pela profa. Dra. Maria Inês Mancuso.

<sup>18</sup> Ou seja, não foram consideradas as populações dos núcleos urbanos dos distritos periféricos isolados da "cidade".

<sup>19</sup> A pesquisa-piloto foi realizada em São Carlos, nos dias 31 de março e 1º de abril de 2001, por uma equipe de 10 entrevistadores treinados, entre alunos de graduação de Estatística e Ciências Sociais. Envolveu uma amostra aleatória de 50 domicílios, estratificada por conglomerados, conforme a técnica descrita abaixo.

sócio-econômica atribuída, por pessoas que conhecem a cidade, aos diversos bairros que compõem a mesma.<sup>20</sup> Esta estratégia foi a alternativa encontrada para a inviabilidade econômica de elaborar uma amostra estratificada com base nos dados médios de nível de renda e nível de instrução do chefe de família diferenciados por setores censitários fornecidos pelo IBGE para 1996 e 2000, dado o custo de aquisição destes dados.

Para a estratificação, foi primeiro desenhada uma subdivisão das regiões urbanas dos municípios estudados em áreas espaciais contínuas, com base na classificação inicial aproximada da situação sócio-econômica predominante entre os habitantes nelas inseridos. Para facilitar essa discriminação em cada área, foram consideradas de início cinco classes, posteriormente regroupadas em três: alta e média-alta (A), média (M) e média-baixa e baixa (B). Partindo dessa classificação, criou-se um sistema de referência baseado em "áreas sociais homogêneas", dentro das quais foram sorteadas primeiro as quadras e depois os domicílios a serem entrevistados, mediante procedimentos aleatórios, proporcionalmente à estratificação prevista<sup>21</sup>. A configuração da amostra definitiva, sob este aspecto, segue as indicações da tabela abaixo.

**Nº de domicílios por estrato sócio-econômico da amostra definitiva  
Piracicaba e São Carlos**

Estrato sócio-econômico	Piracicaba		São Carlos	
	N. A.	%	N. A.	%
Alto e Médio-Alto	48	10,62	27	8,21
Médio-Médio	159	35,18	58	17,63
Médio-Baixo	134	29,65	175	53,19
Baixo	111	24,56	69	20,97
TOTAL	452	100,00	329	100,00

O trabalho de campo do survey foi realizado por uma equipe de cinco alunos em São Carlos, entre 18 de maio e 3 de junho de 2001, e por outra de sete em Piracicaba, de 15 de junho a 1º de julho do mesmo ano, das quais fizeram parte dois supervisores. Tal como na pesquisa-piloto, foi devidamente antecedido por algumas sessões de treinamento, envolvendo dois aspectos básicos do projeto: i) quanto aos objetivos da pesquisa, à compreensão do questionário e dos procedimentos amostrais; ii) quanto à aplicação do questionário e aos procedimentos amostrais em campo. Os aspectos conceituais básicos e os procedimentos de campo acordados pela equipe de pesquisadores foram sistematizados em um Manual de Instruções aos entrevistadores, que constitui peça fundamental para assegurar a padronização da observação necessária a um survey.

#### **4 – Resultados e conclusões preliminares**

O banco de dados produzido pelo survey gerou uma massa de informações considerável<sup>22</sup>, que permite inúmeras tabulações e análises cruzadas, e cujo maior interesse está na possibilidade de identificar padrões sociais de resposta a diversas questões relacionadas a conhecimentos gerais sobre a água, à disposição em

<sup>20</sup> Incorreu-se, portanto, em um erro original de falácia ecológica, isto é: o erro de atribuir aos habitantes de um local as características desse mesmo local. Admitiu-se que tal erro poderia ser mensurado e "corrigido" estatisticamente *a posteriori*, como se descreve a seguir.

<sup>21</sup> Os procedimentos estatísticos utilizados para verificação e correção *a posteriori* da estratificação prevista são descritos detalhadamente no 1º Relatório Científico do projeto, apresentado à FAPESP (cf. nota 11).

economizá-la ou a pagar por melhorias no seu abastecimento e qualidade, entre outras. Até que ponto o grau de informação sobre os problemas de quantidade, qualidade, custo e gestão dos recursos hídricos depende do nível de instrução ou da classe social do respondente? Existem diferenças de gênero na disposição a economizar água? Será que a disposição a pagar por melhorias na disponibilidade e na qualidade da água, tendo em vista a cobrança, varia de bacia a bacia, de acordo com a escassez real ou percebida? Em que medida?

Essas são apenas algumas das questões que podem ser respondidas a partir de uma análise aprofundada das tabulações cruzadas dos dados resultantes do survey. Entretanto, o próprio volume de informações geradas e, sobretudo, a divisão do trabalho no seio do projeto, pela qual o banco de dados ficou sob responsabilidade do Departamento de Estatística, tem dificultado a reflexão coletiva necessária à análise e interpretação dos dados pelo conjunto da equipe: o banco de dados e os programas utilizados para processá-los (SPSS, Statistica) geram tabelas de interpretação difícil para os não estatísticos, menos familiarizados com este tipo de programa; mas são os pesquisadores da sociologia, da engenharia e da ecologia que devem formular as perguntas certas para interpretar os significados dos resultados obtidos. Além de serem editadas, muitas destas tabelas precisam ser corrigidas ou refeitas à luz da crítica dos não estatísticos. Enfim, os resultados do survey devem ser analisados em confronto com os resultados dos outros subprojetos, que ainda se encontram na fase de finalização.

Portanto, no estágio atual da pesquisa, ainda não temos condições de apresentar resultados conclusivos sobre padrões sociais de resposta às questões principais do survey, mas apenas uma análise exploratória e descritiva dos resultados agregados de um número limitado de questões concentradas em temas específicos. Neste nível agregado, já é possível comparar a variabilidade das respostas entre os dois municípios de bacias distintas.

O primeiro tema a ser focado refere-se precisamente aos conhecimentos gerais da população sobre noções básicas relacionadas aos recursos hídricos. Dentre as seis perguntas deste bloco do questionário, destacamos inicialmente a questão 10, que enfoca a noção de bacia hidrográfica. Na primeira parte da questão, diante da pergunta “*A qual bacia hidrográfica pertence essa cidade?*”, 92,8% dos entrevistados de São Carlos respondeu “não sei”, enquanto a resposta foi ignorada por 74,7% dos entrevistados de Piracicaba. Trata-se de um resultado interessante, embora não inesperado, sob dois aspectos: em primeiro lugar, confirma que há uma ignorância generalizada sobre uma noção central de qualquer sistema de gestão integrada da água (a bacia hidrográfica), que não se limita às camadas sociais de menor poder aquisitivo ou nível de instrução<sup>23</sup>; em segundo, mostra que essa ignorância é significativamente menor em Piracicaba, onde a questão da água envolve historicamente maior escassez e também maior visibilidade social. Na segunda parte da questão, em que se pergunta ao entrevistado como definiria o que é uma bacia hidrográfica, o resultado se confirma: 89,3% responderam “não sei” em São Carlos, contra 80% em Piracicaba. Enfim, o mesmo ocorre na última parte, quando se pergunta ao entrevistado se conhece a existência de um comitê de bacia hidrográfica responsável pelos diferentes usos da água na região: 83% responderam “não sei” em São Carlos, contra 73% em

---

<sup>22</sup> Cada pergunta do questionário gerou uma ou mais variáveis que, juntamente com os registros dos roteiros, totalizaram 198 variáveis

Piracicaba. Em ambas as cidades a população demonstrou ter uma percepção bastante limitada dos próprios hábitos de consumo de água no domicílio, pois mais da metade dos entrevistados declararam não ter idéia da quantidade de água que se utiliza diariamente no seu lar (64% em Piracicaba, contra 53% em São Carlos).

A população parece estar ciente da própria falta de informação sobre o assunto, pois, conforme a questão 11, 67% dos entrevistados em São Carlos consideram-se “desinformados” ou “pouco informados” “em relação ao serviço de abastecimento de água e ao problema da poluição dos rios em sua cidade”, contra 69% em Piracicaba. Porém, o número dos que se consideram “suficientemente informados” nesta cidade (30,9%) é ligeiramente superior ao observado em São Carlos (28%)<sup>24</sup>. Acrescente-se que a grande maioria dos entrevistados (90,6% em São Carlos e 89,6% em Piracicaba) declarou que gostaria de ser mais bem informada sobre o assunto.

Outro tema que merece ser destacado para análise diz respeito à percepção da poluição dos mananciais superficiais. Para 66,8% dos entrevistados de São Carlos, a poluição dos rios, córregos e ribeirões da cidade aumentou (“muito” para 41,8% e “um pouco” para 25%), enquanto esse número sobe para 73 % dos entrevistados em Piracicaba (aumentou muito para 56,5% e um pouco para 16,5%)<sup>25</sup>. Nota-se que a percepção da poluição é muito mais nítida em Piracicaba do que em São Carlos, o que certamente reflete a situação real diferenciada dos recursos hídricos em ambas as cidades, seja no plano local das sub-bacias urbanas, seja no plano regional das respectivas UGRHs (v. CETESB, 2001). Porém, não se pode afirmar o mesmo sobre a percepção da tendência (melhora ou piora), que depende de uma análise mais fina da série de dados disponíveis<sup>26</sup>. Na segunda parte da questão, diante da pergunta “*Quem são os principais agentes ou fatores responsáveis pela mudança (aumento ou diminuição da poluição)?*”, que era aberta e permitia mais de uma resposta, a maioria dos entrevistados citou primeiramente “a população” (62,7% em São Carlos e 52,8% em Piracicaba), seguida das “indústrias” (31,1% em São Carlos e 46,6% em Piracicaba). Estes dados permitem afirmar que a população de Piracicaba mostra-se mais propensa a cobrar mudanças neste aspecto tanto das indústrias quanto da Prefeitura Municipal (apontada como responsável por 20,4% dos respondentes desta cidade, contra apenas 7,9% dos consultados em São Carlos).

Outro tema a destacar diz respeito à confiabilidade da população na água potável distribuída, que pode ser analisada à luz de várias perguntas do questionário. Neste aspecto, são flagrantes as diferenças de avaliação entre os dois municípios. Na questão 18a, p. ex., em que se pergunta “*Que tipo de água o sr./ a sra. costuma beber em sua casa?*”, com alternativas fechadas e múltiplas (mais de uma possível), as respostas se distribuíram conforme a tabela abaixo:

---

<sup>23</sup> O dado permite inferir que as prováveis variações por estrato sócio-econômico devem ser pouco significativas. Acrescente-se que, dentre os que responderam positivamente, citando uma bacia, também houve muitas respostas erradas.

<sup>24</sup> Embora a pergunta fosse fechada, exigindo que o respondente escolhesse uma entre as três respostas alternativas, dezesseis pessoas (5% dos respondentes) não souberam ou não quiseram responder esta questão em São Carlos.

<sup>25</sup> Resultados da questão 14a, fechada, que também apresentava as alternativas “diminuiu muito”, “diminuiu um pouco”, “continua a mesma” e “não sei/não tenho informação”.

<sup>26</sup> Essa análise, baseada nos *relatórios anuais de qualidade das águas interiores do Estado de São Paulo*, editados pela CETESB, que registram os resultados das amostras coletadas bimestralmente em sua rede de monitoramento, está sendo efetuada por Artur Osório de Lima, sob orientação do prof. Nemésio Salvador, no âmbito de sua dissertação de mestrado em Engenharia Urbana.

**Questão 18a , distribuição das respostas por município e alternativa em %**

OPÇÕES	PIRACICABA	SÃO CARLOS
Água da torneira sem filtrar	11,1	21,6
Água filtrada	37,0	62,3
Água mineral	52,2	18,4
Outras fontes	7,3	8,9
<b>TOTAL</b>	152,5	111,2

Fonte: Banco de Dados da pesquisa *Água & Cidadania*, 2001

Os dados acima mostram uma distribuição de respostas bastante discrepante entre os dois municípios no que tange à confiança depositada na potabilidade da água distribuída na rede pública. Em primeiro lugar, a opção privilegiada nos domicílios de Piracicaba para a *água de beber* foi nitidamente a “água mineral”, que foi citada por mais de 50% dos respondentes, enquanto a “água filtrada” vem na segunda posição, porém quinze pontos percentuais abaixo. Em São Carlos, inversamente, os entrevistados privilegiaram claramente a água filtrada, deixando a água mineral em terceira posição. Por outro lado, embora 90,6% dos entrevistados de Piracicaba declarem acreditar ou saber que a água encanada da cidade é tratada, contra 88,2% de São Carlos<sup>27</sup>, pouco mais de 10% dos entrevistados declarou beber água da torneira sem filtrar na própria casa, contra quase o dobro em São Carlos.

Com relação à disposição à economizar, os dados permitem afirmar que a população revela-se, grosso modo, sensibilizada pela questão, pois embora quase 90% dos respondentes tenham dito que não existe *desperdício* de água no próprio domicílio, 81,8% dos entrevistados de Piracicaba declararam ter feito algum esforço para economizar água nos últimos 12 meses, contra 74,1% em São Carlos. É bastante provável, no entanto, que tal resultado tenha sido influenciado pelo racionamento de energia!

Finalmente, com relação ao problema da cobrança pelo uso da água, a pesquisa indica que a medida **não** tem o apoio da maior parte da população em ambas as cidades. Ainda que se tenha buscado esclarecê-la na própria pergunta formulada sobre este problema, 61,5% dos entrevistados de São Carlos recusa-se a pagá-la através de um pequeno acréscimo na conta d’água, enquanto pouco mais da metade dos entrevistados de Piracicaba demonstrou resistir a essa medida. Por outro lado, os que apóiam a cobrança em Piracicaba, incondicionalmente ou sob determinadas condições, chegam a 48,6% dos entrevistados, contra 38,5% de São Carlos.

De modo geral, uma análise exploratória dos dados da pesquisa em foco indica que a população de Piracicaba está mais sensibilizada para os problemas de poluição hídrica que a de São Carlos, tendendo a prestar maior apoio a iniciativas de uso racional da água. Entretanto, a pesquisa indica também que a falta de conhecimento e percepção destes problemas é ainda muito grande em ambas as cidades e bacias (por extensão). Essa constatação aponta para a necessidade dos comitês de bacia hidrográfica, das prefeituras, das universidades e das escolas (entre outros) de ambas as regiões investirem em programas formais e informais de educação ambiental mais voltados para o uso racional da água, sem os quais os discursos da gestão participativa dos recursos hídricos ou do controle social sobre os serviços de abastecimento urbano devem cair no vazio.

<sup>27</sup> De acordo com os resultados da questão 9 do bloco “Conhecimentos Gerais”: “*Na sua opinião, a água da torneira que chega a sua casa é tratada?*”.

## **Referências Bibliográficas**

- ALMEIDA, R. C. (2001) Memórias do rio Monjolinho. O processo de urbanização e os impactos sobre os recursos hídricos, dissertação de mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental, Escola de Engenharia de São Carlos - USP
- BORGES, J. R. P.(1999) "A percepção social como um instrumento para o gerenciamento hídrico: elementos para uma proposta metodológica", paper apresentado no II Encuentro de las Águas, Foro Interamericano de Gestión de Recursos Hídricos, Montevideu, Uruguai, 15 a 18 de junho de 1999 (disponível no website [www.iica.org.uy/16-6-pan1-pon7.htm](http://www.iica.org.uy/16-6-pan1-pon7.htm) )
- CAMBON, S. (1996) Services d'eau potable: de la logique de l'offre à la maîtrise de la demande. Comparaison France - États-Unis, Tese de Doutorado em Ciências e Técnicas do Meio Ambiente, Noisy-le-Grand (França), École Nationale des Ponts et Chaussées
- CETESB (1986) Caracterização ambiental do Estado de São Paulo por percepção, São Paulo, Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo
- \_\_\_\_\_ (2000) Relatório de qualidade das águas interiores do Estado de São Paulo -2000, São Paulo, Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental
- CITY OF PHOENIX (1998) Water Conservation Plan – 1998, Fênix (EUA), Water Conservation Office/Phoenix Water Services Department
- CRH (1990) Plano Estadual de Recursos Hídricos : primeiro plano do Estado de São Paulo, São Paulo, Conselho Estadual de Recursos Hídricos / CORHI / DAEE
- FREDERIKSEN, H. D. (1992) Water resources institutions: some principles and practices, World Bank Technical Paper, nº 191
- IPEA (1995) Modernização do Setor Saneamento, 8 vol., Brasília, Secretaria de Política Urbana do Ministério do Planejamento e Orçamento /Inst. de Pesquisa Econômica Aplicada
- JACOBI, P. (1999) Cidade e meio ambiente: percepção e práticas em São Paulo, São Paulo, Annablume
- JEANNOT, G. (1998) Les usagers du service public, Col. *Que sais-je?*, nº 3359, Paris, PUF
- MINTER/SEMA (1982) Análise da Experiência Estrangeira no Gerenciamento dos Recursos Hídricos, Brasília, Ministério do Interior/Secretaria Especial do Meio Ambiente
- MMA (2001) Política Nacional de Recursos Hídricos. Legislação , Brasília , Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos
- MPO/SEPURB (1998a) Apresentação do Programa , Documento Técnico de Apoio nº A1 do Programa Nacional de Combate ao Desperdício de Água (PNCDA), Brasília, Ministério do Planejamento e Orçamento, Secretaria Nacional de Política Urbana
- \_\_\_\_\_ (1998b) Subsídios às campanhas de Educação Pública, DTA nº B2 do PNCDA, Brasília, Ministério do Planejamento e Orçamento, Secretaria Nacional de Política Urbana
- RIO, V.; OLIVEIRA, L. (orgs.) (1996) Percepção ambiental: a experiência brasileira, São Carlos, Editora da Universidade Federal de São Carlos
- ROSEGRANT, M. W. (1997) Water Resources in the Twenty-First Century: Challenges and Implications for Action, Food, Agriculture, and the Environment. Discussion Paper 20, Washington (D.C.), International Food Policy Research Institute.
- SETTI, A. A. (et al.) (2001) Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos, Brasília, Agência Nacional de Energia Elétrica /Agência Nacional de Águas, 2ª ed.
- SILVA, R. T.( 2001) "Público e privado na oferta de infra-estrutura urbana no Brasil" in TELLES, V.S. (org.) Cidade, serviços e cidadania. III Anuário do GEDIM - Programa Interdisciplinar Globalização Econômica e Direitos no Mercosul, Rio de Janeiro, Lumem Juris (no prelo).
- SWWC (1996) Long Range Regional Water Conservation Plan, Seattle, Seattle Water and Its Wholesale Customers

SYME, G. J.; NANCARROW, B. E. (1996) "Planning attitudes, lay philosophies, and water allocation: a preliminary analysis and research agenda", *Water Resources Research*, Vol. 32, nº 6, pp. 1843-1850

\_\_\_\_\_ (1997) "The determinants of perception of fairness in the allocation of water to multiple uses", *Water Resources Research*, Vol. 33, nº 9, pp. 2143-2152

VARGAS, M. C. (1999) "O gerenciamento integrado dos recursos hídricos como problema sócio-ambiental", *Ambiente & Sociedade*, Ano II, nº 5, 2º semestre de 1999, pp.109-34

\_\_\_\_\_ (2001) "Transição para o mercado regulado no setor de saneamento", in TELLES, V.S. (org.) Cidade, serviços e cidadania. III Anuário do GEDIM - Programa Interdisciplinar Globalização Econômica e Direitos no Mercosul, Rio de Janeiro, Lumem Juris (no prelo).

WHYTE, A. (1977) La perception de l'environnement: lignes directrices méthodologiques pour les études de terrain, Notes techniques du MAB nº 5, Paris, UNESCO

**Papéis sociais de agentes da sociedade civil na gestão dos Recursos Hídricos e dos Serviços de Saneamento Básico**

<b>Agente</b>	<b>Papel Dominante</b>	<b>Ponto de Vista Dominante</b>	<b>Foco</b>	<b>Expectativas sobre o Agente</b>
Usuário dos serviços	passivo; potencialmente ativo	direito administrativo, agência de regulação	serviço público	informação, educação, adesão, consulta
Usuário do recurso	ativo autocentrado	necessidades setoriais vs. gestão compartilhada	bacia hidrográfica	participação ativa, capacitação, negociação, co-responsabilização
Consumidor	economicamente (re)ativo	mercado, direito do consumidor	homo economicus	informação, reação
Cliente	passivamente ativo (atividade induzida)	empresa	personalidade individual	envolvimento, identificação, satisfação
Cidadão *	ativo, reativo e pro-ativo	sociedade civil, "comunidade"	homo politicus	participação, cooperação, avaliação

---

\* Sujeito de uma comunidade política, que reconhece e é reconhecido pelos concidadãos como portador de direitos e deveres perante a referida comunidade.