

## **Cobrar ou Não Cobrar pela Água? A Decisão da Cobrança no Comitê Itajaí**

**Marcello Zapelini**

**Resumo** A Lei Nº 9.433/1997 estabeleceu que um dos instrumentos de gestão de recursos hídricos no Brasil seria a cobrança pelo uso, e determinou que a responsabilidade por instituí-la caberia aos Comitês de Bacia. Em Santa Catarina, o Comitê da Bacia do Rio Itajaí-Açu aprovou seu Plano de Bacia em 2010, no qual está prevista a cobrança pelo uso como um meio para financiar as ações necessárias à preservação e uso sustentável dos recursos hídricos, tendo definido uma fórmula de cobrança por meio da participação dos segmentos interessados. No entanto, passados dois anos da aprovação do Plano, a cobrança ainda não foi implementada na Bacia, devido à falta de uma legislação estadual que regulamente esse instrumento. A pesquisa realizada, baseada em análise documental e entrevistas, indica a existência de apoio à ideia da cobrança entre os representantes dos diferentes segmentos que compõem o Comitê, mas ainda assim não há sinais de que o instrumento venha a ser regulamentado num futuro próximo.

**Palavras-chave** Água. Processo decisório. Cobrança pelo uso de recursos hídricos. Comitê de Bacia Hidrográfica. Valor econômico.

**Abstract** In Brazil, Law No. 9,433/97 established that one of the instruments of water resources management would be the charging for the use, and determined that the responsibility for establishing it would fit the basin committees. In Santa Catarina, the Committee of the Itajaí-Açu River basin approved his Basin Plan in 2010, in which it intends to charge for the use as a means to finance the actions necessary for the preservation and sustainable use of water resources, having set a formula for charging through participation of interested segments. However, after two years of the adoption of the Plan, the charging has not yet been implemented in the River Basin, due to the lack of a State law regulating this instrument. The survey, based on documentary analysis and interviews, indicates that there is support for the idea of charging between representatives of different segments that make up the Committee, yet there are no signs that the instrument will be regulated in the near future.

**Keywords** Water. Decision making process. Water resources use charging. River Basin Committee. Economic value.

## INTRODUÇÃO

A discussão em torno do real significado da água é bastante complexa, devido às suas características de bem essencial para a vida humana, que deveria ser um direito assegurado a todos, e de recurso produtivo, uma vez que é um componente fundamental em diferentes processos produtivos; ademais, como demonstram as águas engarrafadas do segmento *premium*, ela pode ser considerada como uma mercadoria. Com o aumento da importância dessa visão, a água acaba sendo vista como um recurso econômico, que pode ser precificado e negociado no mercado.

Considerando-se essa realidade, a discussão em torno da cobrança pelo uso dos recursos hídricos é complexa e envolve diferentes considerações; as de ordem política se mesclam com as econômicas, e as decisões devem garantir o atendimento de dois objetivos quase excludentes: se por um lado, é preciso garantir o maior acesso das populações à água de boa qualidade, por outro é preciso racionalizar o consumo e garantir a preservação do recurso para as gerações futuras.

No Estado de Santa Catarina, o Comitê do Itajaí instituiu a cobrança em seu Plano de Bacia, mas ainda não foi possível iniciar, de fato, a aplicação do instrumento. Observa-se, no discurso de muitos de seus membros, um posicionamento favorável ao conceito, mas há grande discussão a respeito de quem, e o quanto, será cobrado. Ademais, há a preocupação em garantir que os recursos sejam aplicados efetivamente na própria Bacia, revertendo, assim, em favor dos agentes econômicos e da população que suporta o ônus. Mas a falta de uma legislação estadual impede a efetiva implementação da cobrança, tornando os esforços realizados até o momento de baixo valor prático. Uma pesquisa realizada com base em análise documental e em entrevistas com uma amostra aleatória de membros do Comitê revelou que a cobrança é um instrumento aparentemente bem aceito, mas ela ainda não é uma realidade. Assim sendo, pode-se questionar se o instrumento realmente é uma prioridade do Comitê ou não. Este artigo procura responder este questionamento.

## A COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Dowbor e Tagnin (2005) afirmam que a água é simultaneamente um recurso natural e um produto; ela possui uso público e privado, é recurso produtivo e produto, e apresenta múltiplas aplicações. De maneira similar, Bassoi e Guazelli (2004) asseveram que se trata de um recurso natural essencial, componente dos seres vivos, elemento representativo de valores socioculturais e também um fator de produção essencial para a produção de bens industriais e agrícolas – ou seja, ao lado de sua característica de recurso essencial para a vida perfila-se o atributo de bem econômico, de engrenagem presente no processo de produção e de acumulação de riquezas. Essa dupla característica fica mais nítida na seguinte afirmativa: “a água constitui tanto um bem essencial à vida como um precioso insumo para atividades econômicas.” (VARGAS, 1999, p. 111).

A água é, de qualquer forma, um recurso natural, e a abordagem econômica dos recursos naturais, de acordo com Silva (2003), por muito tempo desconsiderou sua importância (devido à sua abundância), passando-se a olhar com mais atenção para os mesmos na década de 1970, em que, a partir dos debates do Clube de Roma, foram vistos como finitos (escassos) e como uma preocupação econômica. A escassez, conforme Porto-Gonçalves (2004), transforma um recurso natural numa fonte de riquezas.

Como recurso natural, a água é abundante, mas é escassa como recurso econômico; como demonstram Clarke e King (2005), 97,5% das águas do mundo estão nos oceanos, e, dos 2,5% que sobram, 69,5% são considerados indisponíveis, localizando-se em geleiras, neves e solos congelados. Assim, o recurso hídrico, usada para o sustento da vida e para os processos produtivos, acaba por ser uma exceção, e não a regra – e é esse que possui valor econômico. Some-se a isso o fato de que o desperdício, a poluição e o uso descuidado reduzem os estoques de água de boa qualidade disponíveis para o consumo humano, e se constata que existe um argumento favorável à racionalização de seu uso. Diante disso, não chega a ser surpreendente que um dos instrumentos defendidos para garantir o melhor uso da água seja a cobrança, um instrumento econômico por excelência.

Porto e Lobato (2004) se debruçaram sobre a questão dos instrumentos econômicos de gestão de recursos hídricos; os autores chegaram à conclusão de que esses não devem ser aplicados sem o uso dos instrumentos de comando e controle (ou seja, a regulação), e devem resultar de processos decisórios descentralizados e flexíveis (porque, nesse caso, a centralização conduz a resultados semelhantes aos instrumentos de comando e controle, reduzindo a eficiência dos econômicos), sendo assim necessário definir arranjos institucionais que permitam o uso concomitante dos instrumentos. Esses arranjos são essenciais porque, na sua ausência, os instrumentos econômicos tendem a ser percebidos pelos usuários como “apenas mais uma taxa”, reduzindo sua eficiência (PORTO; LOBATO, 2004).

Na visão desses autores, os instrumentos econômicos de gestão de recursos hídricos devem combinar dois aspectos: em primeiro lugar, como atingir um objetivo ambiental previamente definido ao menor custo, e, em segundo, como distribuir esse custo pela sociedade (PORTO; LOBATO, 2004). Cinco instrumentos econômicos que permitem essa combinação são estudados por eles: controle direto da poluição na fonte; cobrança pelo uso de reservas e pela poluição; tarifas; subsídios; e licenças negociáveis.

Tais instrumentos necessitam de legislação que os defina, estabeleça e regulamente para ser aplicados, e a Lei Nº 9.433/1997 orienta a gestão de recursos hídricos no Brasil; para Magalhães Júnior (2007), ela é uma das mais modernas do mundo e está harmonizada com os princípios do desenvolvimento sustentável, mas não garante a execução das políticas e nem efetiva a governabilidade dos recursos hídricos. Por sua vez, Jacobi (2009) observa que ela alterou a forma de gestão das águas, substituindo um modelo fragmentado e autoritário por um integrado, descentralizado e participativo, que incorpora a sociedade civil e os usuários nas decisões e na gestão. Além desse teor político, a Lei também apresenta um forte componente econômico, personificado, dentre outros aspectos, na cobrança; os instrumentos de gestão definidos por essa lei são classificados como de planejamento, comando e controle

e econômicos, esses últimos considerados como formas de induzir ao uso racional dos recursos pelos usuários (GRANZIERA, 2009; CAMARGO; RIBEIRO, 2009).

O instrumento de cobrança pelo uso dos recursos hídricos objetiva reconhecer a água como bem econômico, dando ao usuário uma indicação de seu valor real, incentivar o uso racional da água e gerar recursos financeiros a serem utilizados nos programas e intervenções definidos nos planos de recursos hídricos. De acordo com Granziera (2009), a Resolução nº 48/2005 do Conselho Nacional dos Recursos Hídricos (CNRH) acrescentou os objetivos de estimular o investimento na despoluição, reuso, proteção e conservação dos recursos hídricos e a adoção de tecnologias limpas e poupadoras de água, e induzir e estimular a conservação, o manejo integrado, a proteção e a recuperação de recursos hídricos. Para Dias e Barros (2008), o reconhecimento do valor econômico da água auxilia a reduzir os conflitos entre os múltiplos usuários. A cobrança deve ter o caráter de negociação social, isto é, deve ser o resultado de um acordo entre agentes sociais (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2007). Entretanto, o posicionamento de Porto e Porto (2008) sobre a cobrança, que possui um viés altamente economicista, é muito comum: a cobrança é um incentivo descentralizado que orienta os agentes sociais à valorização do recurso hídrico, de acordo com sua oferta e/ou escassez.

A cobrança se dá na forma de preço público, pois se trata da exploração de um bem de domínio público, devendo ser compreendida não somente como um instrumento econômico, mas também como uma forma de controle, de acordo com Granziera (2009). Não se deve interpretar sua natureza como tributária, afirma Yoshida (2007), mas é ainda controversa a classificação da mesma: não se pode afirmar, de acordo com essa autora, que se trate de preço público, nem que seja taxa – embora o Ministério do Meio Ambiente seja categórico em descartar as ideias de imposto e taxa (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2007). Da mesma forma, observam Dias e Barros (2008), a cobrança não deve objetivar aumentar a arrecadação do Estado. Entretanto, Cánepa e Pereira (2007) se fundamentam na teoria econômica de A. C. Pigou para caracterizá-la como tributo: a chamada taxa pigouviana consiste num encargo sobre o produto que gera uma externalidade negativa, e seu valor é dado pela igualdade entre o custo marginal externo dos danos ambientais e a quantidade eficiente de produção (THOMAS; CALLAN, 2010), promovendo, dessa forma, a internalização de todos os efeitos externos negativos (DIAS; BARROS, 2008).

No artigo 22 da Lei Nº 9.433/1997 se determina que os valores arrecadados serão aplicados prioritariamente na Bacia em que forem arrecadados e utilizados para o financiamento dos estudos, programas, projetos e obras previstos no Plano de Recursos Hídricos, bem como para o pagamento das despesas de implantação e custeio de órgãos e entidades do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos), cobrando-se os usos sujeitos à outorga (BRASIL, 1997). Conforme Yoshida (2007), em análise sobre a cobrança de recursos hídricos para a geração de energia, o reconhecimento destes como bens difusos implica em considerar a cobrança como uma forma de compensação aos entes públicos cujas terras são invadidas por reservatórios de águas, bem como à coletividade pelo aproveitamento de potenciais hidrelétricos.

A definição dos valores a serem cobrados deve constar do Plano de Recursos Hídricos da

Bacia; portanto, cabe aos Comitês de Bacia hidrográfica realizar essa atividade, obedecendo a condições definidas pela Resolução nº 48/2005 do CNRH: proposição das acumulações, derivações, captações e lançamentos insignificantes ou de pequena expressão, processo de regularização de uso de recursos hídricos sujeito à outorga, cadastramento dos usuários, definição de programa de investimentos no Plano de Recursos Hídricos, aprovação da proposta de cobrança junto ao Conselho de Recursos Hídricos e implantação de Agência de Bacia Hidrográfica ou entidade delegatária (GRANZIERA, 2009). No relatório GEO Brasil (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2007), dá-se especial destaque à questão da outorga, pois se afirma que a cobrança deve ser instituída sobre os usos outorgáveis.

Marilene Santos (2003), em seu estudo a respeito da cobrança pelo uso de recursos hídricos, considera que a mesma deve internalizar custos sociais causados por esse uso, incorporando-os em custos de produção. A autora afirma que

A cobrança deve incidir sobre cada metro cúbico de água reservado no corpo hídrico para atender à demanda de um usuário para captação, consumo, diluição de efluentes e até para outros usos aparentemente “inofensivos”, como geração de energia hidroelétrica ou navegação. (SANTOS, 2003, p. 294).

A opinião da autora encontra eco no relatório GEO Brasil do Ministério do Meio Ambiente (2007), em que se considera a cobrança uma forma de “internalizar externalidades”; o relatório afirma que isso produzirá a racionalização no uso dos recursos hídricos. Verifica-se, em tal discurso, o eco da taxa pigouviana anteriormente mencionada. Economicamente falando, os princípios do poluidor-pagador e do usuário-pagador são encontrados na cobrança, pois os usuários devem internalizar os custos derivados da poluição e da quantidade e qualidade inadequadas das águas utilizadas e devolvidas à Bacia hidrográfica (PORTO; PORTO, 2008).

Tundisi e Matsumura-Tundisi (2011), ao analisar a cobrança, verificam que esta se torna um componente relevante de custos de produção tanto para atividades agrícolas quanto industriais, sublinhando que, nestas, os custos de tratamento podem ser bastante elevados, refletindo-se nos preços finais dos produtos. No entanto, para os autores, a combinação de preços industriais, controle de descargas de efluentes e regulação da poluição tendem a promover a economia no uso de água pela indústria.

Porto e Porto (2008) afirmam que a cobrança, como qualquer instrumento econômico, deve ser feita de modo a evitar que os agentes a percebam como um imposto ou como uma punição. Na visão desses autores, a construção participativa, compartilhada e amplamente debatida do instrumento e de seus componentes (como os preços) pode evitar essa percepção. Além disso, é preciso que exista sinergia entre os diferentes instrumentos de gestão, e a cobrança deve ser um incentivo econômico para atingir objetivos de uso racional ou de qualidade da água (PORTO; PORTO, 2008).

Assim, pode-se concluir que a cobrança pelo uso de recursos hídricos é um assunto controverso:

é, para Sinisgalli *et al.* (2009), o tema que mais desperta interesse e polêmica. Há visões favoráveis; por exemplo, Pagnoccheschi (2003) considera-a como um instrumento concreto para garantir a independência e a sustentabilidade dos Comitês de Bacias hidrográficas. Hespanhol (2008, p. 131) afirma que é um instrumento “extremamente benéfico” para a conservação de recursos hídricos e para a proteção ambiental, pois induz à gestão racional da demanda e à redução da descarga de efluentes. Por outro lado, Guivant e Jacobi (2003) apresentam algumas fontes de conflitos potenciais no uso desse instrumento, quais sejam:

- a cobrança em si (se, por um lado, alguns usuários consideram adequada a cobrança, pelo outro há aqueles que a veem como apenas um novo imposto a pagar, onerando ainda mais o setor produtivo);
- conflitos em relação ao poder de decisão (há a defesa dos Comitês como foros adequados, por serem participativos, para tomar as decisões quanto à cobrança, e há defensores de órgãos centralizados e constituídos a partir de critérios técnicos);
- conflitos referentes à destinação dos valores arrecadados, que alguns defendem que deva ser decidida por órgãos centralizados, enquanto que outros preferem que seja decidida em cada Bacia.

Sinisgalli *et al.* (2009) afirmam que um dos problemas enfrentados na compreensão do que efetivamente está em jogo na cobrança pelo uso de recursos hídricos consiste na confusão entre o pagamento de tarifas pelo uso de sistemas de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgotos e pelo uso propriamente dito, o que os leva a afirmar que a informação tende a ser o aspecto mais relevante de todos na instituição da cobrança. Entretanto, esses autores mencionam também que a cobrança não deve ser tratada isoladamente, ou seja, esse instrumento deve ser trabalhado em conjunto com os demais.

Santos e Rossi (2006) criticam a cobrança com base na transformação de um bem público em mercadoria. As autoras também levantam dúvidas em relação à aplicação do instrumento em regiões em que há escassez de recursos hídricos, como no Semi-Árido nordestino (SANTOS; ROSSI, 2006). Ribeiro (2008), ao analisar o relatório da Comissão Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (Cidesc), observa que tal documento estabelece a água como um direito básico de todos, pela sua característica de essencialidade para a vida humana, cujo tratamento social e cultural deve preceder o valor econômico. O mesmo documento também a reconhece como recurso natural limitado (o que tem sido uma das bases para a defesa pela cobrança), cujo acesso deve ser franqueado a todos sem prejudicar a integridade do sistema natural.

Além disso, é preciso considerar que, se é justo cobrar pelo uso da água, também o é democratizar seu acesso a todos os cidadãos, independentemente de sua capacidade de pagamento (SANTOS; MEDEIROS, 2009). De qualquer forma, para os usuários de águas a cobrança se torna um preço a mais a ser pago e um item de custo adicional que será repassado aos custos de produção – o que pode encarecer os preços, por exemplo, dos alimentos, prejudicando as camadas mais carentes da população. Ramos (2007) observa que a cobrança representa um custo que se reflete por toda a cadeia produtiva, por mais baixo

que seja.

Para Santos e Medeiros (2009), a cobrança pelo uso é normalmente justificada pelos seus defensores por uma série de argumentos: o caráter didático da cobrança, que conduz ao reconhecimento do valor econômico da água; racionalização do consumo (gastando-se menos, paga-se menos, e vice-versa); recursos para investimentos no setor, garantidos pelas receitas da cobrança; combate ao desperdício e estímulo ao desenvolvimento de novas tecnologias.

Acselrad (2009) destaca que a cobrança é um instrumento econômico que incorpora o conceito de externalidade (isto é, de efeito externo de uma prática ou atividade, não incorporado na estrutura de custos de um agente), e adota os princípios do poluidor-pagador e do usuário-pagador. A autora também apresenta a cobrança como um instrumento para a racionalização do consumo, pois leva o usuário a perceber o valor real da água, bem como a forma para financiar os programas e intervenções previstos no Plano de Bacia. Entretanto, ela reconhece não ser um instrumento de fácil implantação, pois apresenta uma série de desafios que precisam ser superados:

- deve-se criar mecanismos de aplicação e alavancagem de recursos para a despoluição da Bacia;
- é preciso harmonizar os mecanismos e os valores na mesma Bacia;
- deve-se promover a integração de procedimentos operacionais de cobrança, além de integrá-la com outros instrumentos;
- é necessário criar mecanismos que evitem o hiato entre a decisão do Comitê e sua operacionalização pelo órgão gestor;
- por fim, deve-se promover a capacitação dos participantes do processo de discussão e negociação da cobrança (ACSELRAD, 2009).

Sinigalli *et al.* (2009) preferem trabalhar com a ideia de disposição a pagar, considerando a cobrança a partir do valor da água com base no quanto as pessoas estão dispostas a pagar para manter seu bem-estar ou a receber para abrir mão do mesmo. Assim, esses autores defendem que a cobrança não esteja baseada somente no valor econômico da água, mas também na interpretação de suas diferentes funções e no valor indireto conferido a esse recurso pela sociedade, utilizando dessa forma um método de valoração contingente para estimar o valor a ser cobrado pela água.

Diante desse quadro, não chega a ser surpreendente a constatação de Ramos (2007) de que o instrumento da cobrança tenha avançado muito pouco no quadro brasileiro. A legislação estadual ainda se encontra bastante atrasada e poucos são os Comitês de Bacia que conseguiram implantá-la no seu âmbito de atuação. No entanto, a autora também observa que, utilizando-se o processo político adequado, baseado na participação dos múltiplos atores envolvidos na gestão de recursos hídricos, é possível avançar nessa direção.

## **A COBRANÇA NO PLANO DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ITAJAÍ**

Santa Catarina já era dotada de uma legislação estadual (Lei nº 9.748/1994) instituindo a política de recursos hídricos em 1994, antes, portanto, da promulgação da Lei nº 9.433/1997; além disso, o Comitê da Bacia do Rio Cubatão do Sul foi instituído – por decreto governamental – em 1993, mais uma vez evidenciando que o Estado já se organizava para gerenciar seus recursos hídricos na forma que seria adotada pela Lei federal. A Política Estadual de Recursos Hídricos estabelecia, entre outros aspectos, que a Bacia hidrográfica seria a unidade de planejamento e gestão de recursos hídricos, e que a água deve ser considerada um bem público de valor econômico (SANTA CATARINA, 2008). Além disso, a lei estabelece que as ações de gestão de recursos hídricos devem ser financiadas por meio da cobrança pelo uso, e que cabe aos Comitês de Bacia propor ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos os valores da cobrança. No entanto, nenhum esforço foi envidado no sentido de regulamentá-la.

Dito isso, pode-se trabalhar com a realidade específica do Comitê do Itajaí. Localizada na Região Hidrográfica do Atlântico Sul, a Bacia do Rio Itajaí se localiza em uma região de economia diversificada, de forte base industrial, e com uma população de 1.257.887 pessoas, das quais mais de 80% vivem em áreas urbanas; entretanto, os municípios da região não são muito grandes, havendo 28 cuja população não atinge 10.000 habitantes (IBGE, 2011). Trata-se de uma região rica, cuja renda per capita é 31% maior do que a média estadual (LIBERATO JR., 2004). Os principais usos da água são a irrigação (35,91% do volume total captado), a criação animal (17,81%), a indústria (15,81%) e o abastecimento (14,99%), com os demais usos respondendo por menos de 16% do volume captado (COMITÊ DO ITAJAÍ, 2010). Uma característica da região é a ocorrência periódica de cheias, algumas das quais catastróficas, que provocam grandes perdas de vidas e propriedades.

O Comitê do Itajaí foi instituído oficialmente em 5 de agosto de 1997 e instalado oficialmente cerca de seis meses depois, reunindo atualmente 50 municípios dentre os 58 cujo território se encontra total ou parcialmente na área abrangida pela Bacia (COMITÊ DO ITAJAÍ, 2010). Atualmente, o Comitê é composto por 50 representantes titulares e 50 suplentes, dos quais 20 são representantes dos usuários, 20 da população e 10 dos órgãos públicos. É interessante observar que, dos vinte representantes da população, dez são provenientes dos poderes Executivo e Legislativo municipais (COMITÊ DO ITAJAÍ, 2005). O Comitê conta com uma Agência de Águas, a Fundação Agência de Águas do Vale do Itajaí, criada em 2001 para operar como seu braço executivo, e que imediatamente apresentou a proposta de instituir a cobrança pelo uso das águas (MAIS, 2003). Mas, embora a discussão da proposta de cobrança date dessa época, ela só foi se intensificar efetivamente quando da elaboração e discussão do Plano de Bacia. O Plano prevê a implantação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos (consta textualmente dos objetivos), mas somente após sua regulamentação pela Secretaria do Desenvolvimento Econômico Sustentável de Santa Catarina (FUNDAÇÃO AGÊNCIA DE ÁGUA DO VALE DO ITAJAÍ, 2010). O estudo da discussão do Plano revela que o Comitê buscou uma lógica participativa, pois, de acordo com Santos e Frank (2006), a região possui tradicionalmente um elevado potencial de participação, e ao longo do processo diversas medidas foram adotadas para estimular a



transformação de tal potencial em realidade. Entretanto, como será visto posteriormente, esse objetivo não foi integralmente atingido.

Por meio de um projeto (Projeto Piava) apoiado pela Petrobras Ambiental, e coordenado pela Fundação Universidade Regional de Blumenau (Furb) (FRANK; LIBERARO Jr.; SEDLACEK, 2008), o Comitê obteve os recursos necessários para financiar estudos e pesquisas para a definição de um modelo de cobrança. Assim, após iniciadas as atividades de elaboração do Plano, em 2009, durante a Semana da Água (evento promovido anualmente pelo Comitê e que possui funções de divulgação e educacional), houve a apresentação do seminário “Metodologia para definição de critérios e modelo de cobrança pelo uso da água na Bacia do Itajaí” por parte do Sr. Rogério Goulart Jr., economista encarregado da definição da fórmula a ser adotada para a cobrança. Nessa apresentação, deixou-se claro que a cobrança pelo uso deveria ser encarada como um “mecanismo educador”, que reconheceria a água como um bem econômico e daria ao usuário a indicação do valor de uso dos recursos hídricos e incentivaria o seu uso racional, gerando recursos para o financiamento de programas e intervenções contemplados no Plano de Bacia. Considerou-se a legislação federal e estadual que regulamenta tal prática, bem como as resoluções do CNRH que a definem.

Nessa época, foi apresentada uma fórmula de cobrança pela água, posteriormente modificada, mas que incorporou definições de uso da água (consuntivos e não consuntivos), de necessidade e capacidade de arrecadação, de disponibilidade de pagamento e de critérios para definição de valores de cobrança. O modelo de cobrança considera a soma dos valores de captação, consumo e lançamento, multiplicada pela participação que o segmento usuário apresenta na Bacia, considerando quantidades captadas e lançadas ( $Q_{cap}$  e  $Q_{lan}$ ), coeficientes estabelecidos de acordo com a classe de enquadramento ( $K_0, K_1, K_2, \dots, K_n$ ), e os preços unitários ( $P_{cap}, P_{con}, P_{lan}$ ). A esses valores acrescentar-se-ia um coeficiente determinado para cada segmento usuário ( $K_{seg1}, K_{seg2}, \dots, K_{segn}$ ).

Em 2010, quando da aprovação do Plano, em Assembleia Geral Extraordinária convocada com essa finalidade, os rumos da discussão indicaram que a cobrança não seria aprovada. Assim, a diretoria do Comitê decidiu instituir uma comissão para estudar o modelo e a fórmula; para isso realizou uma oficina para sua discussão e definição. Alguns princípios balizadores da cobrança foram definidos na oficina de 2010: ela deve ser realizada a partir da capacidade de pagamento dos usuários; a água de maior qualidade é mais cara; mesmo dentro dos limites permitidos pela lei, o lançamento de efluentes representa o maior custo, e, portanto, o uso “diluição de efluentes” foi considerado o mais caro de todos; ações de proteção da água por meio de conservação e recuperação florestal devem ser consideradas no cálculo do valor a pagar.

Após essa oficina, a fórmula de cálculo para a cobrança pelo uso de recursos hídricos foi definida da seguinte forma: Valor (R\$) =  $[P_{cap} Q_{cap} K_{enq} + P_{con} Q_{con} + P_{DBO} \cdot DBO + P_{MS} \cdot MS + P_X \cdot X] K_s - V_{produtor\ de\ água}$

Os coeficientes da fórmula são calculados em bases anuais, e definidos da seguinte forma:

- $Q_{cap}$  = vazão de captação (em  $m^3/ano$ )
- $Q_{con}$  = vazão de consumo (em  $m^3/ano$ )
- $Q_{lan}$  = vazão de lançamento (em  $m^3/ano$ ), sendo que  $Q_{con} = Q_{cap} - Q_{lan}$
- DBO = demanda bioquímica de oxigênio, em kg
- MS = materiais sedimentáveis, em litros
- X = quantidade de qualquer outro poluente a ser considerado, em kg, sendo que:
  - DBO = concentração de DBO  $\cdot Q_{lan}$
  - MS = concentração de MS  $\cdot Q_{lan}$
  - X = concentração de X  $\cdot Q_{lan}$
- $P_{cap}$  = preço unitário para a captação (R\$/ $m^3$ )
- $P_{con}$  = preço unitário para o consumo (R\$/ $m^3$ )
- PDDBO = preço unitário para o lançamento de DBO (R\$/kgPMS = preço unitário para o lançamento de MS (R\$/L)
- PX = preço unitário para o lançamento de X (R\$/kg)
- $V_{produtor\ de\ água}$  = valor correspondente à produção de água pela propriedade usuária, a ser estabelecido em conformidade com a Política Estadual de Serviços Ambientais
- $K_{enq}$  = coeficiente com diferentes valores, de acordo com o enquadramento do corpo d'água onde se faz a captação, onde:
  - $K_{enq} = 1,5$  onde a captação é feita em rio Classe Especial
  - $K_{enq} = 1,2$  onde a captação é feita em rio Classe 1
  - $K_{enq} = 1$  onde a captação é feita em rio Classe 2
  - $K_{enq} = 0,8$  onde a captação é feita em rio Classe 3
  - $K_{enq} = 0,6$  onde a captação é feita em rio Classe 4

O coeficiente  $K_s$ , por sua vez, é calculado em bases setoriais, de modo a refletir a capacidade de pagamento de cada setor. Decidiu-se utilizar uma fórmula baseada no valor adicionado pelo setor. Os coeficientes  $K_s$  foram definidos para os diferentes setores da seguinte maneira: Irrigação: 0,1; Aquicultura: 0,1; Criação de animais: 0,2; Abastecimento: 0,4; Mineração: 0,4; Indústria: 0,6 a 1,0; Outros usos: 0,3. No caso da indústria, o valor de  $K_s$  foi definido para os vários subsetores industriais significativos estabelecidos na região da Bacia. Dessa forma, os valores calculados são: Madeira: 0,6; Vestuário: 0,6; Papel e celulose: 0,7; Metalurgia: 0,8; Têxtil: 0,9; Refrigerífico: 1,0; Outras indústrias: 0,6. Para o setor de energia elétrica, calculou-se o coeficiente  $K_s$  em 0,6, e, para o setor portuário, não foi feito o cálculo. No entanto, deve-se observar que o coeficiente calculado para a energia elétrica não seria aplicado porque o setor possui regulamentação específica, e que se sugeria o valor 1,0 para o do saneamento, pois se trata de um uso prioritário e porque o esgoto sanitário é o principal responsável pela baixa qualidade da água. Esses coeficientes estão, ainda, longe de consenso, de acordo com um dos entrevistados, representante dos usuários. Para ele, os coeficientes setoriais são um problema sério, uma vez que é preciso dividir o encargo entre os diferentes setores e ainda manter sua competitividade.

A fórmula de cálculo para a cobrança procurou incorporar os elementos que Santos (2003) defende que estejam presentes, ou seja, a captação, o consumo e o lançamento. Além disso, nota-se também o cuidado de considerar os diferentes usos por meio de coeficientes diferenciados por setores – o que é aceito por diferentes autores, como Santos (2003), mas contrário ao que Panayotou (1994) defendia, a partir de seu estudo do caso chinês.

Assim, a fórmula de cobrança pode ser considerada coerente com os valores que devem teoricamente estar presentes em tal instrumento, indicando-se que houve cuidado em obter uma formulação economicamente consistente. Vê-se também que a fórmula da cobrança usa a perspectiva de tarifa com índice uniforme definida por Thomas e Callan (2010), já que os coeficientes setoriais ( $K_s$ ) operam no sentido de garantir que os valores da cobrança variem uniformemente com o aumento dos índices de consumo, captação e lançamento. Além disso, verifica-se também a preocupação de incorporar os princípios poluidor-pagador e usuário-pagador (CÁNEPA, 2003; YOSHIDA, 2007; THOMAS; CALLAN, 2010) no modelo de cobrança: a fórmula procura compensar os usuários que invistam na recuperação da água utilizada, e a cobrança como um todo é fortemente justificada pela ideia de que o sistema será viabilizado e mantido em boas condições de funcionamento a partir das obras financiadas pelos recursos da cobrança. A compensação pelo tratamento dos efluentes pode ser considerada como um subsídio ambiental, seguindo-se a definição de Thomas e Callan (2010): ao não poluírem a água, os usuários deixariam de pagar um determinado valor, o que corresponde a um subsídio.

As entrevistas realizadas com uma amostra aleatória de representantes dos diferentes segmentos no Comitê gerou uma série de constatações, que podem ser resumidas da seguinte maneira:

- ao menos em termos de discurso, durante as entrevistas os representantes dos diferentes segmentos no Comitê manifestaram apoio à cobrança – entretanto, algumas críticas bastante fortes são feitas durante as assembleias, conforme manifestado nas atas. Há uma surpreendente coincidência entre os discursos dos usuários e a defesa do instrumento na legislação e nos documentos oficiais sobre a gestão de recursos hídricos: por exemplo, um entrevistado, representante da população, afirma que a cobrança é muito importante para estabelecer o valor econômico da água, pois estimula o desenvolvimento de tecnologias e formas que racionalizem o uso da água. Percebe-se que se apoia a cobrança no sentido de gerar recursos que possam ser investidos em obras na Bacia, mas há reservas em relação a quando, como, e quanto cobrar, por exemplo. Além disso, existe a desconfiança de que os recursos não sejam usados adequadamente na Bacia; essa preocupação surgiu sobretudo entre os representantes de prefeituras, e durante as assembleias do Comitê, em que se teceram diversas críticas ao instrumento. No entanto, apesar dessas considerações, verificou-se, como dito, que o discurso dos representantes entrevistados é via de regra favorável à cobrança;
- apesar desse discurso favorável, os representantes entrevistados manifestam dúvidas a respeito do conhecimento e da compreensão do mecanismo por parte dos diferentes setores e seus representantes. Um dos entrevistados, representante dos usuários, afirmou que a cobrança pode inviabilizar um setor econômico, sendo necessário estudar melhor o problema;
- verificou-se na pesquisa que existe a opinião de que a cobrança representa um ônus a ser suportado, mas não se percebe um consenso em relação ao que seria esse ônus. Aliás, percebe-se que alguns dos representantes que entrevistaram nas

discussões caracterizam-na como um imposto ou uma taxa, o que, de acordo com a lei, não é verdade. A cobrança não deve ser confundida com um tributo, pois não incide potencialmente sobre todos, somente sobre um grupo específico de agentes socioeconômicos;

- embora sejam considerados bem organizados na defesa de seus interesses, os usuários não formam um bloco coeso para influenciar as decisões da cobrança, havendo recriminações mútuas em diferentes subsetores e conflitos entre eles, mormente entre os industriais e agricultores. Além disso, de acordo com alguns representantes de usuários entrevistados, não houve envolvimento suficiente do setor até o momento em que se percebeu que a cobrança iria efetivamente fazer parte do Plano de Bacia. Por outro lado, os representantes da população, sobretudo os que fazem parte de ONGs, consideram que os usuários estavam muito bem preparados e sabiam defender seus pontos de vista;
- outro aspecto que é importante mencionar refere-se ao fato de que, na visão dos representantes entrevistados, todo o processo teve diversas oportunidades e aberturas para a participação dos interessados. Inclusive, um dos entrevistados informou que a decisão de dividir o setor dos usuários industriais em seis subsetores partiu dos próprios representantes desse segmento, indicando, na visão do entrevistado, que não houve tentativa de impor um ponto de vista. Entretanto, o processo não foi tão participativo quanto essa visão otimista propõe: uma discussão prévia fora realizada pelo Comitê em oficinas e nas câmaras técnicas, indicando que houve uma preparação prévia do órgão no sentido de divulgar o instrumento e direcionar sua discussão.

Verifica-se, também, a preocupação de tratar a cobrança de modo integrado aos outros instrumentos de gestão de recursos hídricos, como exigem Sinisgalli *et al.* (2009): no Plano de Bacia, verifica-se o cuidado de associar a cobrança ao enquadramento, determinando níveis diferentes de acordo com a classe do rio. O Plano, ao expor a visão de futuro do Comitê em relação à Bacia (“O rio que queremos”), mostra preocupação também com a valoração da água a partir das perspectivas dos valores de uso direto e de opção definidos por Ortiz (2003), já que se revela tanto o cuidado em garantir um uso racional quanto a necessidade de recuperar os rios para garantir água de qualidade para as populações futuras, mas não detalha a mesma análise no que diz respeito ao valor de não uso e ao valor de uso indireto. Observa-se também a preocupação, evidenciada em algumas das atas, com a situação atual dos rios da Bacia e a necessidade de preservá-los e recuperá-los, preocupação essa que é congruente com a noção de valor de opção acima referenciada. Um dos representantes dos usuários entrevistados na pesquisa demonstrou certa preocupação com os instrumentos do Plano de Bacia e sua relação com a cobrança, deixando claro que, em sua opinião, as discussões daqueles foram muito mais completas e decisivas do que no caso desta. Ainda que ele não critique diretamente o Comitê por ter aprovado no Plano o modelo de cobrança, pode-se inferir de sua fala que seria importante ter maior relação entre os instrumentos para aumentar a compreensão dos usuários a seu respeito. Em contraste, outro entrevistado (neste caso, representante da população) declarou ter havido discussão prévia suficiente para se aprovar o modelo. Outro representante dos usuários afirmou que havia temas muito

importantes, como o enquadramento, que não foram suficientemente discutidos, e criticou a concentração das discussões na cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

Os entrevistados apontaram que, por mais importante que a cobrança pelo uso de recursos hídricos seja, ela não é uma solução para os problemas da Bacia, a menos que seja usada em conjunto com os demais instrumentos – demonstrando, assim, a preocupação com a gestão integrada dos recursos hídricos – e com ações de educação ambiental. Como destacou um pesquisador associado ao Comitê, os problemas da Bacia exigem ações de educação ambiental e de preservação de corpos d'água que envolvam a participação da população da Bacia junto aos órgãos públicos e os usuários. Especificamente no caso destes, é preciso empreender ações que modifiquem sua visão de que a água está disponível para todos para ser usada da forma que desejarem, sem se preocupar com as consequências, aspecto mencionado também por um dos representantes da população.

Observou-se, na pesquisa, que alguns entrevistados criticaram o governo do Estado de Santa Catarina por não ter regulamentado, até o momento, a cobrança, ainda que um deles, representante da população, tenha afirmado que isso seja uma oportunidade de convencer a população da importância e das vantagens de implantá-la, pois seria um instrumento de gestão que traria benefícios. Outro entrevistado afirmou que parte da incompreensão do que realmente é a cobrança deriva do próprio governo, que não se define em relação ao que ela é e o que significa. Finalmente, uma opinião bastante forte foi emitida por um representante do Poder Público no Comitê, que considera a falta de interesse e de comprometimento do governo o principal entrave à implementação da cobrança. Para ele, é preciso que este crie um corpo técnico para construir um projeto de lei para regulamentar o instrumento, e fazer aprová-lo na Assembleia Legislativa. O Comitê já foi chamado para apresentar seu parecer a respeito de obras no município de Blumenau que afetavam a calha do rio, financiadas pelo governo federal, o que ajudou a estabelecer seu papel político, e, de acordo com esse entrevistado, demonstrou que esse órgão não era simplesmente uma ONG. No entanto, somente com as enchentes recentes no vale do Itajaí é que o governo efetivamente despertou para a necessidade de trabalhar melhor com a questão da gestão dos recursos hídricos – mas ainda não existem ações incisivas no sentido, ao menos, não no que diz respeito ao apoio aos comitês de bacia.

## **PERSPECTIVAS**

A primeira constatação que se deve fazer é a de que o governo do Estado dispõe da provisão legal para instituir a cobrança, mas não o faz. Embora não se disponha de muitas evidências nas entrevistas nem tampouco nas atas, as falas de dois dos entrevistados, um dos quais representante do Poder Público e o outro que, embora representante da população, é o prefeito de um dos municípios da região, indicam que o governo do Estado não se mostra interessado em fazer regulamentar a cobrança porque não terá nenhum ganho com isso – os recursos devem ser gerenciados pela Fundação Agência de Águas do Vale do Itajaí. Ou seja, enquanto o governo do Estado teria o ônus de aprovar a cobrança, a Agência teria o bônus

de arrecadar e utilizar os recursos.

O segundo aspecto que se deve mencionar refere-se ao fato de que as atas das assembleias indicam, em determinados momentos, forte oposição à cobrança em si, ainda que os representantes entrevistados tenham sido praticamente unânimes em termos de apoio ao instrumento. Ou seja, é possível que existam articulações de bastidores entre representantes dos diferentes segmentos no Comitê e o governo estadual no sentido de manter a discussão da cobrança em nível estadual em segundo plano. Evidentemente, não se trata de um instrumento que goze da simpatia de vários setores da sociedade, especialmente dos usuários (em particular, dos usuários agrícolas, como demonstra pesquisa feita por Liberato, 2004). Embora não existam evidências de que tais articulações ocorram, ao menos não nos dados coletados, não se pode desprezar essa hipótese, haja vista que o empresariado usualmente pressiona o governo para obter decisões em favor de seus interesses.

Pode-se também mencionar o fato de que, embora o Comitê tenha tomado medidas no sentido de divulgar, da melhor forma que encontrou, o instrumento da cobrança junto à população, ainda há desconhecimento e dúvidas em relação ao mesmo, à sua forma e importância. Dessa maneira, não se visualiza uma pressão popular em favor da regulação da cobrança, uma vez que o mesmo ainda não é suficientemente compreendido e não goza da aceitação universal da população da Bacia.

Por fim, deseja-se mencionar que os representantes da Assembleia Legislativa de Santa Catarina no Comitê mostram-se um tanto tímidos, intervindo pouco nas discussões do tema. O apoio desses representantes, dos quais, atualmente, um faz parte de um partido político da base de apoio do governador do Estado, pode ser uma forma de garantir que, ao menos no nível do Legislativo, a discussão do instrumento possa avançar e torne a cobrança uma realidade. No entanto, o fato de não haver discussão muito profunda a respeito do tema nos demais Comitês depõe contra a possibilidade de uma mobilização da Assembleia Legislativa em seu favor, já que a cobrança ainda não avançou muito nas várias Bacias que têm Comitês instalados. No entanto, acredita-se que a diretoria do Comitê tem muito a ganhar se exigir dos representantes do Legislativo estadual que incluam na pauta das discussões da Assembleia a cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

## **CONCLUSÃO**

O Comitê do Itajaí, no momento, possui um Plano de Bacia aprovado, consistente e bem organizado, que prevê os diferentes instrumentos de gestão contemplados na legislação nacional, e se mostra bastante atuante na região, patrocinando eventos educativos, pronunciando-se constantemente em relação à sua esfera de competências, e tem conseguido financiar suas atividades por meio de projetos de captação de recursos.

O Comitê também planejou diversas atividades e projetos a serem implantados na Bacia do Itajaí, projetos esses que procuram garantir o objetivo de água de qualidade para todos,

hoje e no futuro. Essa meta anima as ações do órgão e justifica sua existência, mas, para cumpri-la, é preciso obter recursos financeiros para tanto. Esses recursos, previsivelmente, adviriam da cobrança pelo uso, mas, passados quase dois anos da conclusão e aprovação do Plano, esse instrumento permanece no papel. Avanços importantes foram realizados no sentido de obter maior apoio e aceitação à ideia de cobrança, mas as evidências coletadas na análise de documentos e nas entrevistas realizadas indicam que ainda existem resistências ao instrumento, ainda que, ao menos nas entrevistas, os representantes tenham declarado seu apoio e concordância com a cobrança.

No entanto, a cobrança ainda permanece como uma ideia, e não como uma realidade. As pesquisas nacionais, como a de Sinisgalli *et al.* (2009), indicam que, no Brasil, ainda não se conseguiu avançar muito no tema, e Santa Catarina não é exceção a essa regra. Embora o Estado disponha de uma legislação sobre recursos hídricos bastante completa, os instrumentos de gestão definidos pela legislação federal ainda não estão devidamente regulamentados para aplicação no território catarinense, e não há perspectivas de curto prazo no sentido de que isso venha a ocorrer. É possível considerar que o tema seja politicamente desinteressante e possa gerar desgastes para as lideranças políticas, tornando-o uma questão que dificilmente seria proposta por elas; além disso, não há muitos Comitês com o plano de Bacia devidamente formulado e aprovado, fazendo com que o tema pareça ser localizado e regionalizado, em vez de abranger todo o território estadual.

Dessa maneira, não somente não se pratica a cobrança, apesar dos esforços do Comitê do Itajaí em instituí-la, como não se tem perspectivas de praticá-la, ao menos não no curto prazo. O caso estudado demonstra que não basta um Comitê de Bacia decidir implantar a cobrança, é preciso que exista uma disposição política, no nível do governo estadual, para que essa decisão efetivamente se materialize, caso contrário o instrumento não será posto em funcionamento. E dessa maneira, todas as ações do Comitê correm o risco de ser prejudicadas pela falta de recursos, podendo-se gerar um círculo vicioso: se o Comitê não age, por que lhe dar recursos? A população (e, dentro dela, os usuários) estaria disposta a apoiar financeiramente um órgão que parece não realizar nada de útil para seus interesses?

## REFERÊNCIAS

ACSELRAD, Moema. **A Cobrança pelo Uso da Água como Instrumento de Gestão**. Apresentação (PowerPoint), 60 slides. Blumenau: Comitê do Itajaí, 2009.

BASSOI, Lineu José; GUAZELLI, Milo Ricardo. Controle Ambiental da Água. In: PHILIPPI Jr., Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (Eds.). **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri: Manole, 2004, p. 53 – 99.

CAMARGO, Eldis; RIBEIRO, Emiliano. A Proteção Jurídica das Águas Subterrâneas no Brasil. In: RIBEIRO, Wagner Costa (org.). **Governança da Água no Brasil: Uma Visão Interdisciplinar**. São Paulo: Annablume; Fapesp; CNPq, 2009, p. 155 – 173.

CAMARGO, Eldis; PEREIRA, Jaido Santos. O Princípio Poluidor-Pagador: Uma

Aplicação de Tarifas Incitativas Múltiplas à Bacia do Rio dos Sinos – RS. In: YOSHIDA, Consuelo Yatsuda Moromizato (org.). **Recursos Hídricos: Aspectos Éticos, Jurídicos, Econômicos e Socioambientais**. Campinas: Alínea, 2007, v. 1, p. 71 – 94.

CÁNEPA, Eugenio Miguel. Economia da Poluição. In: MAY, Peter H.; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, Valéria da (orgs.). **Economia do Meio Ambiente: Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Campus, 2003, p. 61 – 79.

CÁNEPA, Eugenio Miguel; PEREIRA, Jaildo Santos. O Princípio Poluidor-Pagador: Uma Aplicação de Tarifas Incitativas Múltiplas à Bacia do Rio dos Sinos – RS. In: YOSHIDA, Consuelo Yatsuda Moromizato (org.). **Recursos Hídricos: Aspectos Éticos, Jurídicos, Econômicos e Socioambientais**. Campinas: Alínea, 2007, v. 1, p. 71 – 94.

CLARKE, Robin; KING, Jannet. **O Atlas da Água: O Mapeamento Completo do Recurso mais Precioso do Planeta**. São Paulo: Publifolha, 2005.

DIAS, Thiago Ferreira; BARROS, Henrique de. Gestão de Recursos Hídricos: Um Olhar para Visões da Cobrança pelo uso da Água a partir dos Membros do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pirapama – PE. Encontro Nacional de Administração Pública e Governança, *Anais...*, Salvador, 12– 14 nov. 2008.

DOWBOR, Ladislau; TAGNIN, Renato Arnaldo. (Orgs.). **Administrando a Água como se fosse Importante: Gestão Ambiental e Sustentabilidade**. São Paulo: Senac São Paulo, 2005, p. 11 – 13.

FRANK, Beate; LIBERATO Jr., Guarim; SEDLACEK, Lourdes. **O Movimento das Águas: A Construção de uma Política Sustentável de Proteção da Água na Bacia do Itajaí**. Blumenau: Fundação Agência de Água do Vale do Itajaí; FURB, 2008.

FUNDAÇÃO AGÊNCIA DE ÁGUA DO VALE DO ITAJAÍ. **Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Itajaí: Caderno Síntese**. Blumenau: Fundação Agência de Água do Vale do Itajaí, 2010.

GRANZIERA, Maria Luíza Machado. **Direito Ambiental**. São Paulo: Atlas, 2009.

GUIVANT, Julia Silvia; JACOBI, Pedro. **Da Hidro-técnica à Hidro-política: Novos Rumos para a Regulação e Gestão dos Riscos Ambientais no Brasil**. Florianópolis: PPGCIH, 2003, Série Cadernos de Pesquisa Interdisciplinar em Ciências Humanas, n. 43.

HESPANHOL, Ivanildo. Um Novo Paradigma para a Gestão de Recursos Hídricos. **Novos Estudos**, São Paulo, v. 22, n. 63, p. 131–158, 2008.

IBGE. Censo 2010 – sinopse. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?uf=42&dados=11>>. Acesso em: 14 dez. 2011.

JACOBI, Pedro. Governança da Água no Brasil. In: RIBEIRO, Wagner Costa (org.). **Governança da Água no Brasil: Uma Visão Interdisciplinar**. São Paulo: Annablume;



Fapesp; CNPq, 2009, p. 35 – 59.

LIBERATO Jr., Guarim. **O Caminho das Águas: Da Sociedade de Vala ao Comitê de Bacia: Um Estudo sobre os Modos de Apropriação da Água no Meio Rural do Vale do Itajaí**. 2004, 262 f. Dissertação (Mestrado em Sociologia Política) – Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

MAGALHÃES JÚNIOR, Antônio Pereira. **Indicadores Ambientais e Recursos Hídricos: Realidade e Perspectivas para o Brasil a partir da Experiência Francesa**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

MAIS, Ivanir Luzia. **Comitê do Itajaí: Análise e Avaliação de uma Experiência de Gestão Ambiental**. 2003, 89 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Plano Nacional de Recursos Hídricos**. Brasília: MMA, 2006a. 4 vs.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **GEO Brasil: Recursos Hídricos**. Brasília: MMA, 2007.

ORTIZ, Ramon Arigoni. Valoração Econômica Ambiental. In: MAY, Peter H.; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, Valéria da (orgs.). **Economia do Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: Campus, 2003, p. 81 – 99.

PAGNOCCHESCHI, Bruno. Política Nacional de Recursos Hídricos. In: LITTLE, P. E. (org.). **Políticas Ambientais no Brasil: Análises, Instrumentos e Experiências**. São Paulo: Peirópolis; Brasília: IIEB, 2003, p. 239 – 258.

PANAYOTOU, Theodore. **Mercados Verdes: A Economia do Desenvolvimento Alternativo**. Rio de Janeiro: Nórdica, 1994.

PORTO, Mônica; LOBATO, Francisco. Mechanisms of Water Management: Economic Instruments and Voluntary Adherence Mechanisms. **Rega – Revista de Gestão de Água da América Latina**, Santiago, v. 2, n. 1, p. 131 – 146, jul./dez. 2004.

PORTO, Monica F. A.; PORTO, Rubem La Laina. Gestão de Bacias hidrográficas. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 22, n. 63, p. 43 – 60, 2008.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **O Desafio Ambiental**. Rio de Janeiro: Record, 2004.

RAMOS, Marilene. **Gestão de Recursos Hídricos e Cobrança Pelo uso da Água**. São Paulo: Ebap/FGV, 2007.

RIBEIRO, Wagner Costa. **Geografia Política da Água**. São Paulo: Annablume, 2008.

SANTA CATARINA. **Coletânea de Legislação de Recursos Hídricos do Estado de**

**Santa Catarina**. 2. Ed. Florianópolis: Secretaria Estadual do Desenvolvimento Econômico Sustentável, 2008. Disponível em: <[http://www.aguas.sc.gov.br/sirhsc/conteudo\\_visualizar\\_dinamico.jsp?idEmpresa=29&cidMenu=274](http://www.aguas.sc.gov.br/sirhsc/conteudo_visualizar_dinamico.jsp?idEmpresa=29&cidMenu=274)>. Acesso em: 02 ago. 2010.

SANTOS, Aurélia Maria; FRANK, Beate. **Construindo o Futuro da Bacia**. Blumenau: Fundação Agência de Água do Vale do Itajaí, 2006.

SANTOS, Elizabete; ROSSI, Renata. A regulação das águas no semi-árido baiano. In: JACOBI, Pedro; FERREIRA, Lúcia da Costa (orgs.). **Diálogos em Ambiente e Sociedade no Brasil**. São Paulo: ANPPAS; Annablume, 2006, p. 343 – 363.

SANTOS, Maria Elisabete Pereira; MEDEIROS, Yvonilde Dantas Pinto. Possibilidades e limites de uma gestão integrada, adaptativa e democratizante das águas no Brasil. In: JACOBI, Pedro Roberto; SINISGALLI, Paulo de Almeida (orgs.). **Dimensões Político-Institucionais da Governança da Água na América Latina e Europa**. São Paulo: Annablume, 2009, v. II, p. 83 – 102.

SANTOS, Marilene Ramos M. O Princípio Poluidor-Pagador e a Gestão de Recursos Hídricos: A Experiência Europeia e Brasileira. In: MAY, Peter H.; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, Valéria da (orgs.). **Economia do Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: Campus, 2003, p. 291 – 314.

SILVA, Maria Amélia Rodrigues da. Economia dos Recursos Naturais. In: MAY, Peter H.; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, Valéria da (orgs.). **Economia do Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: Campus, 2003, p. 33–60.

SINISGALLI, Paulo de Almeida *et al.* A Disposição a Pagar pelo Uso da Água na Bacia do Rio Paraíba do Sul – trecho São Paulo, Brasil. In: JACOBI, Pedro Roberto; SINISGALLI, Paulo de Almeida. **Governança da Água na América Latina e Europa: Atores Sociais, Conflitos e Territorialidade**. São Paulo: Annablume, 2009, v. III, p. 11–35.

THOMAS, Janet M.; CALLAN, Scott J. **Economia Ambiental: Aplicações, Políticas e Economia**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

TUNDISI, José Galizia; MATSUMURA-TUNDISI, Takako. **Recursos Hídricos no Século XXI**. Nova edição ampliada e atualizada. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

VARGAS, Marcelo Coutinho. O Gerenciamento Integrado dos Recursos Hídricos como Problema Socioambiental. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, ano II, n/ 5, p. 109 – 134, 2. sem. 1999. Disponível em: <[HTTP://www.scielo.br/pdf/asoc/n5/n5a09.pdf](http://www.scielo.br/pdf/asoc/n5/n5a09.pdf)>. Acesso em: 24 jan. 2008.

YOSHIDA, Consuelo Yatsuda Moromizato. Água: Bem Privado, Bem Público ou Bem Difuso? Implicações Jurídicas, Econômico-financeiras e Socioambientais. In: (org.). **Recursos Hídricos: Aspectos Éticos, Jurídicos, Econômicos e Socioambientais**. Campinas: Alínea, 2007, v. 1, p. 37 – 56.

**Marcello Beckert  
Zapelini**

Doutor em Administração (UFBA), Mestre em Economia (UFBA), Pós-Professor da Faculdade Energia de Administração e Negócios e professor efetivo da Universidade do Estado de Santa Catarina. É membro do grupo de pesquisas Callipolis (Políticas Públicas) da UDESC. Tem experiência docente nas áreas de Administração e Economia, com ênfase em Administração Pública, Ética, Administração de Recursos Humanos e Teoria Econômica.