

RESUMO: A COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA - ANÁLISE COMPARATIVA DE IMPORTANTES ASPECTOS DOS MODELOS PROPOSTOS E IMPLEMENTADOS NO BRASIL

A COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA COMO INSTRUMENTO ECONÔMICO DA POLÍTICA AMBIENTAL

Problemas ambientais podem ser entendidos como consequências das chamadas externalidades, ou seja, indivíduos utilizam-se de reservas naturais sem, no entanto, tomarem parte no ressarcimento dos danos provocados a terceiros por tal uso. Este é o caso, por exemplo, da excessiva poluição do ar através da emissão de gases industriais ou de veículos automotores de forma individual. Tais emissões são apontadas como causa de várias doenças do sistema respiratório entre as populações habitantes das regiões por elas afetadas. Todavia, são os próprios doentes obrigados a arcar com as despesas oriundas dos tratamentos médicos, apesar de serem outros os responsáveis pelas causas de suas enfermidades.

Outro exemplo que pode ser dado, o qual ocorre de forma não rara, principalmente no Nordeste brasileiro, é a excessiva utilização da água à montante dos rios em regiões afetadas pela escassez deste elemento natural. Esta prática acaba, muitas vezes, levando as populações habitantes à jusante dos rios a uma tal situação, na qual até mesmo o acesso a água potável encontra-se comprometido, obrigando-as a gastos muito elevados, dada a necessidade, por exemplo, do abastecimento de água através de carros-pipa.

Os usuários que originam tais custos, mas os repassam a outros, geram aquilo que no jargão da economia ambiental é chamado de "efeito externo negativo" ou "custo externo".

Instrumentos baseados no mercado ou econômicos na política ambiental e, principalmente, a tributação ambiental, objetivam a internalização dos custos externos resultantes deste uso excessivo dos recursos naturais, ou melhor o repasse destes custos a seus causadores. Fala-se, neste contexto, da implementação do princípio usuário-pagador ou princípio poluidor-pagador (PUP / PPP). Este princípio apresenta-se não apenas como justo, como também oferece aos gestores ambientais uma valiosa ferramenta no norteamamento do comportamento dos usuários do meio ambiente. Assim, cobra-se por exemplo, uma taxa para cada litro de água utilizado ou determina-se um imposto a ser pago sobre cada tonelada de dióxido de carbono emitida, aumentando-se, com isso, os custos de utilização do meio ambiente para o usuário (ou poluidor). Este aumento dos custos leva, por sua vez, tais usuários a limitarem seus consumos de água ou emissões de elementos poluentes.

Instrumentos econômicos da política ambiental como, por exemplo, a cobrança pelo uso da água, tema tratado neste trabalho, podem auxiliar,

através da política de determinação de preços, na condução da demanda referente ao uso do meio ambiente. Estes instrumentos desempenham esta tarefa de forma sensivelmente melhor que aqueles de caráter de "comando e controle", como por exemplo, leis e regulamentações, já que os instrumentos econômicos, de acordo com a teoria econômica neoclássica, possibilitam uma maior flexibilidade, levando-se em conta o conjunto dos usuários. Em outras palavras: o objetivo ecológico será atingido de forma eficiente, ou melhor, sob os menores custos totais possíveis, através das diferentes reações por parte dos usuários. Assim, pode-se atingir uma distribuição dos recursos naturais que ao final proporcione os maiores ganhos possíveis à sociedade como um todo.

A COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA NO BRASIL

Em face da crescente qualitativa e quantitativa escassez de água em muitas águas superficiais no país, prevê-se a cobrança pelo uso da água no Brasil, já há muitos anos, em quase todos os estados e no âmbito federal como um elemento central da legislação hídrica. Ela já é aplicada, desde alguns anos, em um número cada vez maior de bacias hidrográficas. O objetivo é, segundo as leis (como por exemplo a Lei Federal 9.433/97), explicitar o valor econômico real da água e estimular o uso racional deste recurso natural. A concepção institucional descentralizada e participativa da legislação de recursos hídricos, a qual foi reformulada na década de 1990, bem como o fato de grande parte da arrecadação proveniente da cobrança pelo uso da água ser aplicada de forma marcante na própria bacia onde foi gerada, fazem deste instrumento, um meio atrativo de gestão de recursos hídricos, mesmo para aqueles por ele atingidos (usuários). Através da ação dos núcleos de pesquisa e da iniciativa política foram desenvolvidos diferentes modelos para a cobrança pelo uso da água.

Trata-se aqui, notadamente, da cobrança pelo uso da água bruta enquanto recurso natural, e não de tarifas aplicadas ao serviço de fornecimento de água tratada ou água potável e da coleta ou do tratamento de esgotos, através de empresas de saneamento.

A cobrança pelo uso da água incide, geralmente, sobre todas as formas diretas de uso das águas superficiais (e, em alguns casos, também das águas subterrâneas), ou seja: captação e consumo de água e diluição de esgotos. Além do mais, sobre todos os grupos de usuários (indústrias, empresas de saneamento, agricultura, etc.). Em geral multiplica-se a quantidade de unidades usadas (metros cúbicos de água captados ou consumidos, quantidade de elementos poluentes lançados) por um valor relativo ao preço.

No presente trabalho são analisados, de forma mais aprofundada, os modelos já implementados no Brasil, bem como aqueles modelos mais importantes discutidos no âmbito acadêmico e político, levando-se em conta seus efeitos econômicos e ecológicos e aspectos de praticabilidade e implementação:

A cobrança já existe na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul desde março de 2003 (cap. 4.3.). O modelo de cálculo aplicado naquela bacia hidrográfica, e que se estende sobre a captação e o consumo de água, bem como a eficiência no tratamento dos esgotos antes do lançamento, é deliberadamente mantido em uma forma simplificada, e foi implantado em 2004 em todas as bacias estaduais¹ do Rio de Janeiro (cap. 4.4.1). Este estado torna-se, assim, o segundo membro da federação, no qual foi instituída uma cobrança pelo uso de todo o conjunto de águas superficiais. Pioneiro foi o estado do Ceará, no qual uma cobrança obrigatória já existe desde 1996 (cap. 4.1.). Neste estado, contudo, misturam-se vestígios de uma cobrança pelo uso da água e de uma tarifa pela disponibilização deste recurso². Uma outra característica no caso do Ceará é, além de uma concepção bastante simplificada, a diferenciação significativa dos preços a serem cobrados de acordo com os setores usuários.

Uma experiência bastante interessante e aparentemente eficaz na cobrança pelo uso da água no setor agrícola, apresenta o projeto-piloto "Águas do Vale" no rio Jaguaribe, no qual uma combinação de cobrança pelo uso da água e do pagamento de uma compensação financeira aos agricultores que reduzissem o consumo na irrigação levou, no ano de 2001, a uma sensível economia de água (cap. 4.2.). Já no estado do Paraná, a introdução da cobrança pelo uso da água fracassou ante a resistência política (cap. 4.4.2.), enquanto espera-se que na bacia dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – situados nos estados São Paulo e Minas Gerais – em um futuro próximo mais uma bacia sob domínio federal venha a implementar a cobrança. Nesta região pratica-se, já há alguns anos, através de um consórcio formado por alguns municípios e usuários privados

¹ Rios que correm através de mais de um estado encontram-se sob domínio federal, enquanto aqueles, dos quais a nascente e a foz encontram-se em um mesmo estado estão sob domínio estadual.

² Alguns autores fazem uma diferenciação entre a gestão de recursos hídricos e o gerenciamento de recursos hídricos. Com relação à gestão, a qual encontra-se associada, em um mesmo contexto, à cobrança pelo uso da água, esta é um controle dos recursos hídricos no sentido de uma monitoração e orientação do uso, ou seja, uma atividade primeiramente regulamentadora ou administrativa. Já o gerenciamento de recursos hídricos engloba investimentos na disponibilização ou tratamento da água (como, por exemplo, investimentos em barragens ou estações de tratamento de águas residuais). Em outras palavras: a gestão objetiva – tal qual a cobrança pelo uso da água – o norteamto da *demanda* por água, enquanto o gerenciamento pauta-se por orientar também a *oferta* de água; quase sempre acompanhado das respectivas dificuldades financeiras ocasionadas pelos altos custos de investimentos. Esta diferenciação é fundamental, principalmente em um contexto associativo de gestão com a cobrança, como instrumento de indução, já que esta objetiva levar os causadores de danos ambientais a restringirem tais prejuízos, ou mesmo evitá-los por completo. O financiamento de investimentos orientados na oferta significa, muitas vezes, que danos já causados sejam reparados posteriormente. Na ação da COGERH (Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos) no sistema, no Ceará, mesclam-se estes aspectos de gestão e de gerenciamento. Razão pela qual surge, neste estado, esta concepção específica da cobrança.

uma "simulação" voluntária ou "exercício" de cobrança de 0,01 R\$/m³ pelo uso da água (cap. 3.2.).

Em São Paulo a implementação da cobrança vem sendo impedida, já há anos, tanto pelas diferenças políticas no que concerne à regulamentação da cobrança, quanto pela ação de diversos lobies. Naquele estado – o qual foi por longos anos pioneiro no desenvolvimento dos conceitos do direito dos recursos hídricos – existe, no entanto, uma grande variedade de estudos teóricos e propostas científicas na área da cobrança pelo uso da água.

No capítulo 3.1. são apresentados os estudos norteadores da CNEC/FIPE e do CRH/CORHI. Neles, como em muitos outros, no entanto, são apresentadas propostas para a cobrança pelo uso da água, as quais concentram-se antes na arrecadação de receitas que em levar os usuários a reagirem de forma mais racional no tocante ao uso deste recurso natural. Trata-se, então, antes de uma cobrança para fins de financiamento que de um instrumento econômico de direcionamento do uso da água. Mesmo assim, orienta-se o modelo discutido em São Paulo, em sua calculação concreta, em alguns elementos intensificadores da eficiência econômica (como a diferenciação feita de acordo com as estações do ano ou com as características ecológicas). O modelo de cobrança STÁgua (coordernado pela PUCRS, cap. 3.4.) e a tarifação de acordo com os chamados "preços ótimos" de Carrera-Fernandez e Garrido (cap 3.6.) também orientam-se claramente, em suas concepções, nas necessidades financeiras das bacias hidrográficas. O STÁgua ratéia os custos da gestão (e do gerenciamento) de recursos hídricos de acordo com um sistema de quotas norteado segundo o princípio usuário-pagador ou princípio poluidor-pagador (PUP / PPP), enquanto os chamados "preços ótimos" ocupam-se da angariação das receitas desejadas através de uma diferenciação de preços de acordo com a *Regra de Ramsey* (ver infra). A metodologia de Thomas (cap. 3.5.), a qual baseia-se na escassez (de água) ocasionada, tenta levar em conta as conseqüências ecológicas da utilização da água por um usuário nos cálculos diretos da cobrança que incide sobre ele. A forma de cobrança de Cánepa / Lanna / Pereira (1999, comparar cap. 3.3.)³, que combina incentivo e financiamento, é concebida como um dos poucos modelos que realmente se orientam no efeito indutor de uma cobrança ambiental. Aqui, opta-se por implementar uma cobrança que deve ser, em geral, mais cara que algumas das possibilidades de redução da contaminação dos rios através de poluentes por parte de alguns usuários. Com isso estes usuários seriam estimulados a sanearem seus esgotos evitando-se, assim, a geração de poluição – este que é, exatamente, o objetivo de tais instrumentos econômicos da política ambiental. Este modelo de cobrança incitativa e de financiamento de Cánepa / Lanna / Pereira (1999) aponta, também, para possibilidades diferenciadas de aplicação dos recursos arrecadados; um

³ Cf. também (ver a bibliografia do presente trabalho) Cánepa / Pereira (2001) e Pereira (2002). Ribeiro (2000) aplica o modelo ao rio Pirapama no estado Pernambuco.

aspecto constantemente decisivo para a aplicação prática e para a aceitação da cobrança por parte daqueles por ela atingidos.

A seguir serão salientados, através de uma comparação dos exemplos analisados neste trabalho, alguns dos aspectos mais importantes da cobrança no Brasil. O foco das atenções concentra-se nos elementos centrais do instrumento econômico da cobrança: o incentivo a uma mudança de comportamento ecológico induzido através do preço, a eficiência econômica, a implementação do princípio usuário-pagador ou princípio poluidor-pagador (PUP / PPP), bem como o efeito de financiamento e a viabilidade prática. Não há, até o presente momento, na literatura especializada brasileira uma análise minuciosa dos modelos de cobrança pelo uso da água já implementados ou em fase de discussão a partir dos vieses econômico e de prática de implementação. Com isso é de se esperar que este trabalho, aqui apresentado de forma resumida, possa ser encontrado muito em breve em forma de uma tradução em língua portuguesa, pois muitos dos conhecimentos alcançados aqui podem trazer importantes contribuições para as discussões futuras relativas à implementação de cobranças pelo uso da água.

A CONCEPÇÃO GERAL DOS MODELOS DE COBRANÇA

A cobrança pelo uso da água é, pois, um método eficaz para se fazer frente ao problema da escassez de água. No Brasil a escassez deste recurso natural aparece em algumas regiões antes de forma quantitativa, como no caso do semi-árido nordestino e, em outras, de forma qualitativa como, por exemplo, no caso da bacia do rio Paraíba do Sul ou em outras regiões de concentrações industrial e populacional.

Pensando-se de forma ideal, estas características devem ser refletidas na concepção de um modelo de cobrança pelo uso da água. De fato, pode-se perceber, por exemplo, no caso do estado do Ceará (cap. 4.1.), o qual é assolado pelo problema das secas, que a cobrança pelo uso da água incide meramente sobre o consumo de água, mas não sobre o lançamento de efluentes⁴. No caso da cobrança na bacia do Paraíba do Sul, pelo contrário, ocorre uma forte – porém, supostamente insuficiente – concentração de esforços no sentido de reduzir-se o lançamento de poluentes orgânicos – a fonte de poluição mais

⁴ Também o modelo denominado “preços ótimos”, o qual é tratado no capítulo 3.6. e cuja aplicação é sugerida para os estados nordestinos da Bahia e Pernambuco, orienta-se, em certa medida, nas peculiaridades regionais, já que através da cobrança deverão ser financiados os investimentos para a disponibilização de água. Isto parece – até certo ponto – adequado, no caso do gerenciamento (no sentido do termo acima explicado) de recursos hídricos do Nordeste brasileiro, o qual é marcado por um grande número destes investimentos (tais como represas, canais, sistemas de encanamento, etc.).

nociva neste rio. A proposta de cobrança pelo uso da água para o estado de São Paulo leva ainda em consideração outros elementos poluidores.

Embora seja exatamente a falta do componente esgoto no caso da cobrança no estado do Ceará ou a falta de preocupação com outros elementos poluentes no Paraíba do Sul que, com base em motivos ecológicos, permitem uma justificada crítica, pode ser, contudo legítimo, pelo menos em um momento inicial – por motivos de praticabilidade – concentrar-se nos problemas principais das respectivas bacias (ver infra).

Além disso, faz sentido, devido às interdependências hidrológicas, submeterem-se todas as formas de utilização da água – captação, consumo e lançamento de elementos poluentes – a uma cobrança, tomando-se estas formas de utilização como variantes que influenciam-se mutuamente, tal qual se percebe no decorrer da análise feita no estudo de Thomas (2002) (cap. 3.5.). A maior parte dos modelos de cobrança pelo uso da água leva em consideração pelo menos estas três modalidades básicas, ainda que de formas diferenciadas, a partir de uma perspectiva técnica. Em alguns destes modelos são permitidos valores diferenciados de acordo com as características das sub-bacias (ver infra). Se estes preços são definidos de forma condizente com os problemas e as necessidades ecológicas, então o modelo leva em conta o PUP / PPP, quer dizer, apresenta-se como justo no sentido em que ele imputa os custos àqueles que os provocam. Com isso cresce a motivação entre os usuários no sentido de orientarem o uso da água de acordo com os custos de oportunidade. A água seria, assim – tal qual é apresentada de forma pormenorizada na economia ambiental neoclássica – alocada de forma economicamente eficiente entre os usuários, ou seja de forma maximizante do bem estar social.

A COBRANÇA COMO INSTRUMENTO DE FINANCIAMENTO AO INVÉS DE INSTRUMENTO INCITATIVO

No caso do Brasil, entre outros países, apresenta-se problemático o fato de as cobranças – tanto as já praticadas, quanto aquelas em fase de discussão – não objetivarem, em lugar algum, servir como instrumento incitativo e atuar de forma economicamente eficiente. É, sem dúvida, muito difícil determinar de forma exata os custos de oportunidade relevantes do uso água, mesmo tendo Thomas e Scatista (cap. 3.5.) apresentado um modelo convincente, o qual poderia auxiliar a orientar a estruturação da cobrança pelo uso da água de acordo com a sua escassez. De forma geral, contudo, atem-se boa parte dos estudos sobre a cobrança pelo uso da água no Brasil a somente postular um uso racional da água como objetivo maior. Na concepção prática das cobranças, este aspecto aparece, geralmente, apenas de forma bastante limitada.

Apenas a cobrança incitativa e de financiamento de Cánepa / Pereira / Lanna (1999) é concebida explicitamente como instrumento para fins de controle do uso. Neste estudo deixam-se perceber, através de uma curva

simplificada dos custos de abatimento dos poluentes orgânicos, os valores de cobrança necessários para uma determinada redução da poluição da água. Isto corresponde exatamente ao padrão da cobrança ambiental de acordo com a teoria neoclásica.

Também o projeto-piloto na bacia do rio Jaguaribe, no estado do Ceará – analisado no capítulo 4.2. – buscava nitidamente um efeito de controle e de redirecionamento da demanda. A cobrança – de fato, comparativamente alta para o setor agrário – foi, contudo, no seu efeito incitativo complementada de forma massiva através de transferências financeiras.

Todos os outros modelos de cobrança aqui apresentados orientam-se, em suas concepções, nas receitas previstas, ou foram elaborados de forma *ad hoc*, ou com bases em diferentes critérios, dos quais a maior parte de caráter político. Assim, tenta-se no projeto CNEC/FIPE, em São Paulo, financiar 30% dos investimentos previstos nos planos de bacia através da cobrança pelo uso da água; caso semelhante ao da bacia do Paraíba do Sul, onde os investimentos previstos para os três anos posteriores à implementação da cobrança devem ser cobertos por ela. Da mesma forma vê-se no modelo STÁgua (cap. 3.4) e nos “preços otimos” de Carrera-Fernandez e Garrido (cap. 3.6.) que, ao fim, os custos dos investimentos aparecem como fator decisivo da definição do valor das cobranças, enquanto no estado do Ceará (cap. 4.1.), apenas os custos de operação e manutenção da COGERH são determinantes. O valor de 0,01 R\$/m³ da "contribuição de investimento" do Consórcio Piracicaba, Capivari e Jundiá (PCJ) (cap. 3.2.), em contrapartida, foi determinado de forma relativamente arbitrária.

As experiências no Brasil correspondem assim, claramente, a uma prática internacional vigente. Em pouquíssimos lugares orientam-se as cobranças pelo uso da água – e os instrumentos econômicos da política ambiental de modo geral – nos objetivos incitativos. Os objetivos de financiamento estão sempre em primeiro plano. No sistema francês das *redevances*, o qual serviu – e ainda serve – freqüentemente de exemplo para a cobrança no Brasil, aparece como parâmetro, por exemplo, o financiamento de uma parte dos investimentos previstos nas respectivas bacias.

Apesar de tudo, pode-se esperar, naturalmente, da execução da cobrança, enquanto instrumento de financiamento, um efeito indutor ou de controle de uso, o qual aparece como efeito colateral ou de forma casual. Os resultados da análise da elasticidade-preço da demanda por água, no capítulo 5 deste trabalho, demonstram que qualquer aumento de preço ocasiona uma baixa na demanda por água e no lançamento de esgotos (de forma diferenciada entre os grupos de usuários). A fim de canalizar estes efeitos de controle de uso, da forma mais efetiva possível, na direção das exigências ecológicas, é certamente decisivo, que tais exigências sejam refletidas na cobrança – nos seus valores, na ponderação adequada das formas de uso e em outros fatores orientados nas realidades ecológicas locais.

O VALOR DA COBRANÇA E O SEU POTENCIAL DE ATUAÇÃO COMO INSTRUMENTO DE ESTÍMULO

Os baixos encargos das cobranças existentes no estado do Ceará, no vale do Paraíba do Sul, no estado do Rio de Janeiro e no "exercício" de cobrança do Consórcio PCJ, bem como nos diferentes modelos propostos (com exceção da variante de Cánepa/ Lanna/ Pereira (1999), tratada no capítulo 3.3.), não deixam perceber ou esperar quaisquer reduções significativas na demanda pela água. De fato aparece – principalmente junto a determinados usuários do setor industrial – uma, em parte, alta elasticidade-preço da demanda por água⁵ e com isso um potencial promissor de alcançar-se um efeito através da cobrança pelo uso da água (cap. 5.4.). A cobrança deveria, entretanto – nesta baixa ordem de grandeza – levar apenas junto a poucos usuários a um aumento significativo do custo do uso da água ou dos custos operacionais e, devido a isto, a mudanças substanciais nos padrões de utilização dos recursos hídricos. O exemplo da CSN (cap. 4.3.3.1.1.2.), com suas altas quantidades de captação, apresenta, certamente, uma exceção que vem confirmar a regra. Da mesma forma, o estudo de Féres et al. (2005) ratifica tal opinião.

Outrossim, mostra-se que valores mais altos da cobrança ocasionariam, seguramente, significantes efeitos de controle. Pesquisa realizada pela CNEC / FIPE com empresários do ramo industrial em São Paulo (cap. 3.1.3.3.) demonstrou que estes, encontrando-se sob um (fictivo) pesado ônus financeiro, consideram estratégias diversificadas de modificações nos seus padrões de uso de água para, assim, diminuir os valores de cobrança a serem pagos. Também na bacia do Paraíba do Sul foram introduzidas medidas de economia de água por parte de alguns usuários industriais ainda antes da implementação da cobrança pelo uso da água. Os cálculos de Cánepa / Pereira / Lanna (1999), (cap. 3.3.) indicam que na bacia do rio dos Sinos até mesmo uma cobrança relativamente moderada pode levar a uma sensível redução da poluição através de materiais orgânicos.

As empresas do setor de saneamento no vale do Paraíba do Sul (cap. 4.3.3.2.) encontram-se, já hoje, de certa medida sob o estímulo de ampliar o tratamento de esgotos. Este estímulo provem, entretanto, até agora principalmente através de subvenções e subsídios, as quais acompanham a cobrança (eventualmente dentro das ações do PRODES – Programa Nacional de Despoluição de Bacias Hidrográficas da ANA (Agência Nacional de Águas)). Um aumento da cobrança poderia, aqui, par e passo, entre outros, com um acesso melhorado ao mercado de créditos, levar as empresas públicas de saneamento a sensíveis melhorias ecológicas.

⁵ A elasticidade-preço da demanda descreve a relação entre uma redução relativa da demanda e uma mudança relativa do preço do uso da água.

No tocante aos usuários domésticos, de acordo com os resultados do cap. 5.2., a expectativa é de que ocorram somente pequenas reações à cobrança, sobretudo porque para estes usuários haveriam, eventualmente, apenas aumentos muito pequenos das tarifas de água e esgoto como consequência da cobrança. Estes usuários *indiretos* não são, contudo, o objetivo de uma cobrança pelo uso da água enquanto instrumento de controle de uso. Em relação aos usuários *diretos*, no caso, as empresas de água e esgoto, sacrifica-se entretanto, em certa medida, o efeito incitativo através do possível e praticado repasse da cobrança ao usuário indireto, no caso o usuário final privado.

A experiência internacional (como, por exemplo, no casos da Espanha e Califórnia, no capítulo 5) indicam, no caso do setor agrário, uma alta elasticidade-preço da demanda de água e, com isso, para um grande potencial de eficácia de uma cobrança para fins de controle do uso. Os resultados dos poucos estudos teóricos existentes sobre o caso do Brasil apontam na mesma direção. A cobrança de 0,01 R\$/m³ combinada ao instrumento de pagamento compensatório no rio Jaguaribe (capítulo 4.2. sobre o projeto-piloto "Águas do Vale") também demonstrou uma ação eficaz. Os efeitos mais nítidos, no que concerne à economia no uso de água, podem ser obtidos, na maioria das vezes, nas culturas tradicionais (como arroz, feijão, milho etc.) onde se mostra, geralmente, o uso mais intensivo de água e as quais, no entanto, apresentam uma baixa rentabilidade. Contudo, a classe política e os pesquisadores abstêm-se de forma compreensível no Brasil, em fazer valer, com todo o rigor, os estímulos ligados ao preço junto aos respectivos agricultores, na maioria das vezes, pequenos lavradores (ver infra). Geralmente são concedidos a eles subsídios cruzados na forma de uma cobrança reduzida – demasiado reduzida, do ponto de vista do PUP / PPP e, por conseguinte, do efeito ecológico desejado. Além disso, somente em pouquíssimos casos prevê-se a submissão da forte contaminação das águas por poluentes agrícolas a uma cobrança (no vale do Paríaba do Sul, por exemplo, apenas uma parte do setor pecuário é submetida a uma cobrança obrigatória). Também em relação àqueles poluentes os quais não podem ser medidos de forma pontual e que atingem as águas de forma difusa (como o nitrato, oriundo dos fertilizantes), seria no entanto possível reduzir seus usos através de uma cobrança ambiental; (neste caso, provavelmente de forma mais efetiva, através de uma taxa cobrada na compra de tais fertilizantes.) Em face da sempre crescente poluição da água pela atividade agrícola, deveria-se repensar este tema no futuro.

A fim de aplicarem-se estes possíveis efeitos incitativos da cobrança em todas as áreas de forma mais eficiente possível, devem-se elevar os seus valores a níveis muito acima dos que são cobrados hoje ou propostos na maioria dos estudos técnicos e, acima de tudo, orientá-los de acordo com as exigências ecológicas. De outra forma, surgem, como ameaça, altos custos de oportunidade, através do bloqueio de modalidades de uso ou da necessidade

de abertura de novas fontes de provisão. Resta, então, esperar que a estratégia – de acordo com alguns responsáveis, meticulosamente escolhida – de trabalhar-se no início com valores comparativamente baixos, e aumentá-los, continuamente, com o passar do tempo, seja seguida de forma consqüente nos próximos anos.

DIFERENCIAÇÃO DA COBRANÇA EM FUNÇÃO DE CRITÉRIOS ECOLÓGICOS E SEGUNDO SETORES DE USUÁRIOS

Para uma implementação da forma mais exata possível do PUP / PPP devem ser refletidos dados regionais específicos (por exemplo, as diferentes características nas sub-bacias) ou peculiaridades temporais (estação chuvosa e estação seca) em uma diferenciação da cobrança correspondente. Muitos dos estudos aqui analisados apresentam esta proposta.

Uma diferenciação de acordo com grupos de usuários – portanto, a implementação de subsídios cruzados – não é, em contrapartida, propícia ao PUP / PPP. Quase todos os modelos de cobrança prevêem, com base em motivos político-sociais, uma cobrança diferenciada, de acordo com os setores usuários. À atividade agrícola de forma especial – um dos grupos de usuários mais significantes, no que tange à água utilizada e à poluição causada – são, muitas vezes, concedidos benefícios consideráveis, ou mesmo uma isenção da cobrança. Assim também é o caso da limitação do valor da cobrança, ou mesmo dos valores totais a serem pagos pelos usuários. Estas condições sempre exigidas, principalmente pela indústria, e que, inclusive, em parte estão previstas no projeto de lei para a regulamentação da cobrança em São Paulo, podem atuar como um privilégio para aqueles setores de usuários que deveriam eventualmente pagar valores mais altos (já que eles geram custos ambientais externos mais altos)⁶. No modelo de cobrança do comitê de bacia do Rio Paraíba do Sul, o CEIVAP, acontece, finalmente, uma subvenção cruzada dos poluidores por aqueles usuários, os quais apenas captam ou consomem água. Isto se deve à ponderação injustificavelmente pesada dos usos *captação* e *consumo* em relação à *diluição de esgotos* – uso com um peso demasiado pequeno na metodologia de cálculo da cobrança na bacia, vistos os

⁶ O receio da limitação da competitividade das empresas locais perante aquelas de outras regiões onde, eventualmente, ainda não foi introduzida uma cobrança pelo uso da água, aparece, freqüentemente, como motivo para moderados encargos junto às empresas. Em caso de dúvida pelo menos aquelas empresas com uma visão de longo prazo, percebem também as vantagens que surgem como efeitos da cobrança como a melhoria da qualidade de água ou o aumento de sua disponibilidade, como atestam alguns exemplos no vale do Paraíba do Sul (cap. 4.3.). Visto desta perspectiva, a decisão de empresas por um local de instalação para suas atividades poderia ser influenciada, positivamente, pela existência de uma cobrança ou de uma gestão de recursos hídricos eficiente.

problemas ecológicos no rio. Principalmente as empresas de saneamento municipais e estaduais, as quais são responsáveis por boa parte da poluição dos rios através de poluentes orgânicos são, assim, favorecidas (comparar cap. 4.3.3.2.1.).

Dos modelos aqui tratados apenas o de Thomas (cap. 3.5.) e o de Cánepa / Pereira / Lanna (cap. 3.3.) não prevêem nenhuma diferenciação de acordo com critérios sociais. De forma significativa, são estes os únicos dois modelos que, de fato, orientam-se por uma idéia de cobrança incitativa, a qual, para ser economicamente eficiente e ecologicamente efetiva, tem que apresentar obrigatoriamente uma cobrança homogênea.

Sem dúvida há, entre os usuários, diferentes capacidades de pagamento. Especialmente entre os pequenos e micro agricultores, sabe-se que a situação financeira é muito precária e que um pesado ônus financeiro pode resultar, eventualmente, em conseqüências drásticas para sua renda; conseqüências estas que naturalmente devem ser evitadas. Contudo, deveriam-se usar outros instrumentos – aqueles, da política social ou agrária – para alcançar este objetivo. É, pois, mal entendido, neste contexto, o princípio de que desiguais deveriam ser tratados de forma *desigual*. Se pleiteia-se a conservação dos escassos recursos para todos, ou melhor de usá-los de forma a atingir os maiores ganhos para a sociedade como um todo, então devem-se tratar todos os usuários de forma *idêntica*. O único critério deveriam ser as conseqüências ecológicas do uso do elemento água e esta água é a mesma, independentemente de quem a utiliza. Somente através de uma cobrança homogênea para todos pode-se atingir uma alocação economicamente eficiente dos recursos hídricos⁷.

A eficiência econômica, evidentemente, não há que ser o único critério relevante na alocação dos recursos em uma sociedade. Aspectos políticos, sociais e culturais podem certamente assumir um papel da mesma importância. Assim, dá-se prioridade absoluta no Brasil, por exemplo, ao fornecimento de água potável à população. A cobrança também deve ser considerada, naturalmente, sempre em conexão com os demais instrumentos do direito hídrico (como a outorga, os planos de bacia etc.). No entanto, deve ser pelo menos acentuado nas discussões políticas e acadêmicas que a gestão de recursos hídricos não é nenhum "jogo de soma zero". Qualquer carac-

⁷ Assim, resultam, em decorrência das diferentes quantidades utilizadas, ônus de cobrança certamente também diferenciados. A essa altura, ocorre, automaticamente, o tratamento "desigual de usuários desiguais". Isto orienta-se, contudo, no uso de água e na poluição provocada, e não em critérios, os quais encontram-se fora do setor de utilização de recursos. Vale, aqui, a "velha" máxima econômica: utilizarem-se de meios diferentes para atingirem-se objetivos diferentes e não sobrecarregar-se uma medida com exigências alheias a ela, restringido-se, com isso os seus efeitos. As medidas de gestão de recursos hídricos devem servir à política de recursos hídricos e não à redistribuição de renda. Para atingir-se este objetivo, existem os instrumentos próprios da política social.

terística que distancia a cobrança de uma concepção economicamente eficiente – eventualmente em forma de preços reduzidos ou diferenciados segundo os usuários – significa uma continuação da externalização de custos, ou, em outras palavras, é acompanhada por custos, os quais terão que ser assumidos por algum setor da sociedade – muitas vezes pelos membros socialmente menos privilegiados dela. À questão, se uma cobrança reduzida para a agricultura é socialmente justa, como é freqüentemente sugerido, pode-se responder negativamente, quando tem-se em vista que isto, em dadas circunstâncias, propicia a alguns agricultores repassarem parte de seus custos de uso a terceiros. Os demais usuários ou a sociedade, os quais vêm-se obrigados a arcar eventualmente com tais custos externos (custos de oportunidade), talvez não venham absolutamente a entender este fenômeno como sendo justo⁸.

MECANISMOS ALTERNATIVOS DE PROTEÇÃO PARA USUÁRIOS COM PEQUENA CAPACIDADE DE PAGAMENTO E FORTALECIMENTO DO EFEITO INCITATIVO ATRAVÉS DE MECANISMOS IMANENTES E FLANQUEADORES DA COBRANÇA

É um fato indiscutível que um agravamento da situação dos usuários financeiramente frágeis através de ônus adicionais deve ser evitado. Principalmente os pequenos e micro agricultores devem ser protegidos diante desta situação. A isenção da cobrança de quantidades insignificantes de uso, tal qual prevista na legislação brasileira de recursos hídricos, pode garantir em certa medida, esta proteção. Caso se deseje, além disso, manter o ônus financeiro de certos usuários em níveis baixos, faz, em contrapartida, mais sentido, do ponto de vista ecológico, perseguir-se este objetivo não através de uma redução do ônus bruto da cobrança, o que limitaria o seu efeito incitativo, mas sim reduzindo a carga líquida através, por exemplo, do pagamento de compensações ou mediante uma ajuda financeira na implementação de técnicas de irrigação economizadoras. Principalmente diante do fato de predominar freqüentemente um uso perdulário de água no cultivo de culturas tradicionais como arroz e feijão, percebe-se, então, que valores reduzidos acabam por condenar a cobrança ao fracasso num setor importante.

⁸Além disso é, muitas vezes, falso pensar que através de baixos preços de água protejam-se, de forma duradoura, os usuários socialmente mais frágeis. Caso este procedimento conduza a um uso abusivo e, conseqüentemente, à escassez dos recursos hídricos, são quase sempre os membros mais frágeis da sociedade os que não mais poderão recorrer aos meios tradicionais de abastecimento. Com isso incidem, em determinadas circunstâncias (por exemplo, quando tem-se que comprar água potável de comerciantes privados que a transportam em carro-pipa), custos mais altos que aqueles que resultariam através da implementação de uma cobrança eficiente e efetiva. A total inexistência de uma cobrança economicamente necessária, não traduz-se, pois, em benefício para as camadas mais baixas da sociedade.

É exatamente por isso que o projeto-piloto no vale do rio Jaguaribe seguia uma outra linha: através de uma cobrança comparativamente alta para a agricultura de 0,01 R\$/m³, estabeleceu-se um estímulo relativo ao preço no sentido de suspender-se o uso de técnicas profusas de irrigação, enquanto foram amortecidos os efeitos sociais negativos de uma eventual perda de safra através de pagamentos compensatórios aos agricultores e através de um suporte na introdução de modernas técnicas de irrigação. Também no modelo incitativo e de financiamento do Rio Grande do Sul (Cánepa / Lanna / Pereira (1999), cap. 3.3.) apresenta-se a possibilidade de financiamento ou suporte financeiro de investimentos junto aos usuários através das receitas de cobrança. Em princípio, isto também ocorre no vale do Paraíba do Sul, onde, com a arrecadação da cobrança e com subsídios suplementares do PRODES, entre outros, é financiada a construção de estações de tratamento de esgotos municipais. Assim a comunidade arca com os investimentos junto aos usuários em situação financeira fragilizada, nomeadamente, empresas de fornecimento de água e de saneamento, sem, no entanto, anular – através de eventuais cobranças obrigatórias reduzidas – o estímulo para estes usuários a manterem eles mesmos este ciclo de investimentos em atividade.

As modalidades da cobrança bem como os mecanismos flaqueadores poderiam trazer consigo um efeito de suporte e apoio. Por diversas vezes foi exigida, por exemplo, uma redução da cobrança, no caso de usuários lançarem esgotos com menores concentrações de poluentes que aquelas verificadas no momento da captação. A fórmula de cobrança na bacia do Paraíba do Sul ainda não contempla este aspecto, embora uma proposta de melhoramento do Laboratório de Hidrologia e Estudos do Meio Ambiente da UFRJ – tratado no anexo A5 deste trabalho – já o tenha previsto. Além disso, a componente para o cálculo da parcela da cobrança, a qual orienta-se no lançamento de esgotos, apresenta, de fato, uma recompensa para aqueles usuários que tratam seus esgotos. Da mesma forma poderia-se pensar em abater dos débitos da cobrança aqueles valores que os usuários apliquem em investimentos para tratar os seus efluentes. No sistema alemão há indícios que mostram que esta possibilidade de abatimento de custos por parte da indústria pode trazer consigo um considerável efeito incitativo.

A PERCEPÇÃO DA COBRANÇA COMO INSTRUMENTO DE FINANCIAMENTO

A utilização dos recursos obtidos através da cobrança mostra-se, na prática, como aspecto central da cobrança no Brasil. Na teoria neoclássica da cobrança ambiental enquanto instrumento incitativo, contudo, este aspecto é geralmente desprezado. Desconsidera-se, principalmente, que, em determinadas proporções, medidas planejadas de forma centralizada e financiadas através dos re-

cursos oriundos da cobrança pelo uso da água, como por exemplo, a construção de estações de tratamento de esgotos, a realização de campanhas de conscientização ambiental, medidas de reflorestamento entre outras, podem ser economicamente mais eficientes que as reduções do consumo da água ou dos lançamentos de esgotos adotadas de forma descentralizada pelos próprios usuários. Investimentos como a construção de estações de tratamentos de esgotos intermunicipais e de grandes reservatórios de água que somente mostram-se rentáveis com base em economias de escala, ou medidas que apenas podem ser realizadas de forma coletiva, como por exemplo programas de educação ambiental, podem mostrar efeitos ecológicos duradouros. Tais investimentos não se realizarão, contudo, como reação dos usuários ao incentivo financeiro da cobrança. Isto pode opor-se à crítica à concepção da cobrança como instrumento com finalidades meramente de financiamento na maioria dos modelos de cobrança pelo uso da água no Brasil – crítica esta que foi embasada muitas vezes ao longo deste trabalho. Mesmo se o efeito norteador de muitos modelos de cobrança acabe, sem dúvida, por ser “desperdiçado” por causa de concepções inconsistentes, mesmo assim, pode-se pelo menos verificar que ao efeito de financiamento dos mencionados investimentos comunitários é imputado uma importância, a qual não se deve subestimar, mesmo sabendo-se – e isto deve ser aqui reafirmado – que uma cobrança pelo uso da água tem como objetivo, na verdade, o seu efeito incitativo ou de norteamto. No entanto, os investimentos previstos nos planos de bacia, os quais somente em parte devem ser financiados através da cobrança, não são, em geral, suficientes para solucionar todos os problemas de escassez e de cunho ambiental relativos a seus respectivos rios. Nestas circunstâncias, não se pode comprovar uma completa aplicação do PUP / PPP.

A isto soma-se, em relação à função de financiamento da cobrança, mais um aspecto imanente do sistema: os efeitos incitativo e de financiamento de uma cobrança podem restringir-se mutuamente. A maior parte dos estudos teóricos e planejamentos de cobranças aqui analisados prevêem, erroneamente, receitas em valores iguais aos das quantidades de água usadas atualmente multiplicadas pelo valor da cobrança, não levando-se em conta, neste contexto, que as quantidades utilizadas serão diminuídas por causa da reação elástica da demanda ao aumento do preço (como, na verdade, é o objetivo ambiental da cobrança). Mesmo sendo provável que estas reações, no seu conjunto, visto os valores baixos da cobrança atual, não levem a uma redução muito significativa de uso, como foi demonstrado acima, não se pode pressupor uma elasticidade-preço de zero.

Na bacia do Paraíba do Sul, por exemplo, somente a diminuição da captação de água por parte da CSN poderia gerar a diminuição da receita da cobrança originalmente prevista em até 20%. O modelo dos chamado “preços ótimos” de Carrera-Fernandez e Garrido contorna o problema de uma tal diminuição das receitas, através da minimização da reação dos usuários à

elevação de preços por causa da cobrança. Isto ocorre mediante a determinação dos valores de cobrança de acordo com o princípio de Ramsey.⁹ Com isso, as receitas da cobrança foram maximizadas mas, ao mesmo tempo anulou-se o efeito de norteamto do instrumento incitativo *cobrança*. O modelo – o qual é, sem dúvida uma cobrança eficaz para fins de rateio de custos, foi classificado no presente trabalho como inadequado para a implementação da cobrança – para fins de norteamto do uso – prevista por lei. O modelo STÁgua impede a diminuição de receitas através de sua fórmula de cálculo, via quotas, e fortalece com isso, ainda mais, o efeito norteador desta cobrança, a qual foi elaborada originalmente como instrumento de financiamento (cap. 3.4). O estudo da CNEC / FIPE de São Paulo (cap 3.1.) pelo menos menciona a relevância da elasticidade-preço e prognostica a partir disto uma diminuição das receitas no decorrer do tempo.

No total verifica-se que (com exceção da cobrança incitativa e de financiamento de Cánepa / Lanna /Pereira (1999), tratada no capítulo 3.3., bem como da cobrança orientada na escassez de acordo com o método de Thomas (2002), o qual não propõe valores de cobrança, mas sim somente uma metodologia para o cálculo dos mesmos) todas as variantes de cobrança pelo uso da água propostas e implementadas partem de valores de cobrança demasiado baixos desde os pontos de vista econômico e ecológico. Tais valores não são suficientes para financiar todos os investimentos necessários para proporcionar a resolução dos problemas nas respectivas bacias de forma satisfatória. Estes valores tampouco conseguem constituir um incentivo sensível que leve os usuários a reconsiderarem, eles mesmos, seus padrões de uso da água de forma significativa ou passarem a adotar um uso racional, como o prevê a legislação.

ASPECTOS PRÁTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO

O caráter participativo e descentralizado da gestão hídrica atua, tendo-se como pano de fundo o habitual contexto institucional no Brasil, de forma bastante fomentadora sobre uma implementação dinâmica e eficaz da cobrança, já que os problemas típicos do direito ambiental, como por exemplo os déficits de controle e de implementação, devem ser evitados aqui, através da participação dos atingidos na concepção das políticas hídricas e através de um respectivo controle social. Os comitês de bacia decidem através da participação de todos os afetados – e de forma distinta para cada bacia – sobre as políticas hídricas a

⁹ Segundo a Regra de Ramsey, os preços são estabelecidos de maneira diferenciada entre os segmentos de usuários de forma que a variação percentual de preço em relação ao preço médio é inversamente proporcional à elasticidade-preço da demanda no respectivo setor usuário. (Para detalhes ver os trabalhos de Carrera-Fernandez e Garrido indicados na bibliografia deste trabalho.)

serem implementadas. Dada a própria situação dos atores – enquanto diretamente atingidos – e sua familiaridade com as peculiaridades da bacia, supõe-se que isto seria mais benéfico aos interesses comuns dos usuários dos rios, que um planejamento central e burocrático da cobrança e dos investimentos. A política de gestão hídrica pode reagir de forma sensivelmente mais flexível às circunstâncias locais.

A introdução da cobrança de forma gradual também contribui para a praticabilidade do modelo. Isto aplica-se igualmente para certas soluções pragmáticas, como a concessão das outorgas via legalização de usos *en masse*, que era condição indispensável para o início da cobrança no Paraíba do Sul, ou como o pagamento voluntário do "exercício" de cobrança no programa "0,01R\$/m³" do Consórcio PCJ (cap. 3.2.).

Em especial, parecem ser, em geral, justamente os aspectos passíveis de crítica, a partir da visão neoclássica, que propiciam uma exequibilidade prática da cobrança. Assim, valores moderados da cobrança evitam mesmo o surgimento de oposição por parte dos usuários e atuam também no combate a altas quotas de recusa de pagamento e inadimplência, fatores estes que podem enfraquecer o sistema. O mesmo aplica-se aos valores de cobrança com descontos para usuários com suposta baixa capacidade de pagamento, principalmente para a agricultura. Praticamente todos os modelos de cobrança tomam em consideração, ainda que de forma implícita, a capacidade de pagamento dos usuários¹⁰.

As inexistentes diferenciações regionais e temporais das cobranças no vale do Paraíba do Sul ou no Ceará contribuem para a simplicidade e transparência do sistema – e com isso, de forma evidente para a viabilidade política. De forma idêntica age uma limitação generalizada a alguns poucos critérios no cálculo da cobrança, tal como é prevista na maioria dos modelos. O fato especialmente criticado neste trabalho, de a maioria dos modelos brasileiros de cobrança ser amplamente formulada como instrumentos de financiamento e de ser desprezado o caráter da cobrança enquanto instrumento incitativo, previsto nas leis federais e estaduais, pode ser, em parte compreendido, a partir de uma perspectiva de realização prática. Uma estação de tratamento de esgotos financiada com recursos provenientes das receitas de cobrança, por exemplo, é certamente mais visível aos olhos dos usuários e da opinião pública que a redução do lançamento de esgotos poluídos de usuários individuais – estimulada por uma cobrança incitativa. Assim, é possível que uma cobrança para fins de financiamento pareça à primeira vista, junto à população, como sendo mais plausível que uma cobrança indutora. Além do mais, a cobrança, também por causa da possível autarquia financeira de gestão hídrica instituída a partir das receitas, torna-se um instrumento interessante para os usuários de

¹⁰ Esta suposição nem sempre parece ser plausível. Este é o caso, por exemplo, de quando se fala, de forma generalizante, sobre o setor agrícola, sem levar-se em conta a sensível diferença de renda entre pequenos e grandes estabelecimentos.

uma bacia, principalmente em face da precária situação financeira do orçamento público e, por conta disto, por falta dos meios financeiros tradicionais para a preservação das bacias.

Comparando-se os últimos desenvolvimentos no Brasil com os conhecimentos da teoria *public choice*, então tem-se a impressão que estes últimos são apenas em parte aplicáveis dentro deste contexto. A teoria *public choice* (também conhecida como teoria econômica da política) interpreta a ação dos diferentes atores no processo econômico como sendo conduzida por seus interesses pessoais, quase sempre de curto prazo. Cada um esforça-se, de acordo com esta teoria, para maximizar o seu próprio benefício. No caso da cobrança pelo uso da água no Brasil, por um lado, podem-se perceber claramente estes, em parte, bem sucedidos esforços dos diferentes atores a fim de imporem seus interesses pessoais e financeiros imediatos. Em conseqüência, isto leva, por exemplo, a um ônus financeiro moderado da indústria e a benefícios ou mesmo à completa isenção do pagamento da cobrança na agricultura. Por outro lado, opõe-se a isto o fato de a política de gestão dos recursos hídricos no Brasil ser claramente marcada pela disposição de todos os participantes de aceitarem sacrifícios em prol de melhorias ecológicas a longo prazo. A causa disto encontra-se, talvez, no fato de que a situação de escassez e os conflitos de uso, os quais, em algumas bacias já se apresentam de forma intensificada, conduzam as atenções dos atingidos em direção a reflexões sobre as relações entre custos e benefícios de longo prazo ou, simplesmente em direção das exigências ecológicas. Talvez isto ocorra de forma mais intensiva do que é admitido pelos representantes da teoria econômica da política. Os usuários brasileiros aparentemente entendem o pagamento da cobrança como garantia de disponibilidade, pelo fato de acharem que ao pagarem pela utilização têm garantido o direito de uso contínuo da água – uma opinião que também não é levada em conta na teoria *public choice*. Além disso a cobrança age como garantia de disponibilidade, ainda de acordo com a opinião dos usuários, já que ela é vista como instrumento para evitar o esgotamento e a degradação das reservas naturais de água.

Certos déficits juntos às medidas de acompanhamento indispensáveis para uma política de gestão hídrica eficaz devem ser remediados urgentemente nos próximos anos. Assim barra-se, atualmente, devido à falta de recursos, a introdução de métodos mais eficientes e de maior efeito preservador do meio ambiente, principalmente nos setores agrícola e de saneamento. Créditos e subsídios públicos devem ser, por esse motivo, sensivelmente ampliados. Também na educação ambiental são necessárias medidas de grande porte a fim de esclarecer aos usuários e à população os objetivos e as formas de ação das políticas de gestão hídrica.

CONCLUSÃO

Quase todos os modelos de cobrança propostos e implementados no Brasil orientam-se nas necessidades financeiras das respectivas bacias e não no objetivo (indutor) de reduzir-se a demanda por água através do preço. Além disso, o valor da cobrança é em geral muito baixo para gerar um tal efeito incitativo, de forma colateral, em extensões consideráveis. Ademais, o princípio usuário-pagador ou princípio poluidor-pagador (PUP / PPP) e com isso, a eficiência econômica e a eficácia ecológica da cobrança são limitados através de outros fatores de ordem política (como por exemplo, uma cobrança reduzida com a finalidade de proteção de usuários socialmente frágeis ou o estabelecimento de tetos máximos para os valores totais a serem cobrados). Assim sendo, a cobrança, não alcança ainda o sempre citado objetivo de estimular um uso racional do elemento água, levando-se em conta o seu real valor econômico. Neste sentido, há de se discordar pelo menos parcialmente de Carvalho (2003, pág. 122) quando este considera a cobrança como instrumento de atuação *ex ante*, o qual age "na prevenção e não na correção do uso inadequado da água" e assim, põe em prática "o princípio da prudência, um dos pilares da economia ecológica". Este é sem dúvida um dos objetivos da cobrança, o qual, entretanto, ainda não parece ter sido atingido no decorrer da implementação prática no Brasil. A cobrança limita-se até agora, de fato – tanto nos modelos implementados como naqueles propostos – a arrecadar recursos financeiros em uma ordem de grandeza moderada para, posteriormente, sanear bacias poluídas ou excessivamente utilizadas.

A despeito disso, os efeitos de financiamento de uma cobrança ambiental, em outras palavras, a utilização de sua arrecadação, apresentam, na prática, freqüentemente aspectos decisivos, (os quais são, em contrapartida, muitas vezes desprezados na teoria neo-clássica). A importância marcante que é conferida a estes aspectos de financiamento na maioria das experiências brasileiras, e ainda fatores como a contemplação dos interesses particulares dos usuários, as fórmulas simples de cálculo da cobrança e a organização participativa e descentralizada da gestão dos recursos hídricos, entre outros, contribuem decisivamente para a disseminação e a viabilidade prática dos modelos. Isto vale, especialmente, para os moderados valores de cobrança, os quais, segundo a perspectiva neoclássica, são considerados desvantajosos. Justamente na fase de estruturação do novo sistema de gestão das bacias hidrográficas, poderia ser realmente mais importante alcançar-se, primeiramente, a disposição à cooperação daqueles atingidos pela política de recursos hídricos do que por-se em prática modalidades de cobrança economicamente totalmente consistentes, como também acentua Barth (2000, pág. 145).

Basicamente, deve-se considerar em uma análise dos modelos de cobrança no Brasil, que o sistema de gestão dos recursos hídricos encontra-se ainda em uma fase inicial de implantação. Assim, é de se esperar que muitos dos pontos

criticados aqui sejam tratados, dentro de pouco tempo, através de um conseqüente processo de desenvolvimento da cobrança em conjunto com os outros instrumentos da política de recursos hídricos. A ciência pode - e deve - dar um impulso de forma decisiva a este processo. Como foi mencionado muitas vezes ao longo deste trabalho, há, antes de tudo, uma necessidade de se persquisar de forma detalhada e sistemática a elasticidade-preço da demanda por água, ou seja, o efeito da cobrança na demanda por água. As novas experiências com a cobrança no Brasil devem ser analisadas de forma precisa, tanto por economistas quanto por pesquisadores de outras áreas das ciências naturais. Feres et al. (2005) delinearão um começo bastante promissor para o setor industrial na bacia do Paraíba do Sul.

Desde algum tempo, percebe-se uma crescente disposição e o desejo da parte de todos os participantes de implementar a cobrança como um instrumento eficaz para uma política de recursos hídricos orientada nos problemas ecológicos. Especialmente os diferentes usuários parecem ter em vista, antes as melhorias ecológicas e uma maior segurança da disponibilidade de água a longo prazo - através de uma política eficiente de gestão hídrica - que o ônus financeiro a curto prazo.

O grande engajamento dos afetados, da sociedade, das forças políticas e da ciência como também a grande competência técnica de muitos dos participantes na concepção e estruturação do direito hídrico permitem esperar que a cobrança pelo uso da água possa estabelecer-se nos próximos anos enquanto instrumento eficaz e eficiente da política ambiental no Brasil.

(Tradução: Manoel F. da Silva Jr.)