

A COBRANÇA SOBRE OS USOS DA ÁGUA: INSTRUMENTO ECONÔMICO OU FONTE DE ARRECADAÇÃO

Carlos Alberto Perdigão Pessoa¹; Aurélio Teodoro Fontes²; Marcelo Pereira de Souza³

Resumo – A discussão sobre a cobrança pelo uso da água como instrumento de gestão é extremamente relevante frente ao cenário de escassez desse recurso natural. Para tanto, o presente trabalho procura mostrar como esse instrumento é aplicado em três países – França, Alemanha e Brasil (experiência do Ceará) – buscando detectar a que finalidade os sistemas procuram atender, para então, reconhecê-los como instrumentos econômicos ou fonte de arrecadação. Para essa análise, abordou-se os modelos empregados para a definição dos valores a serem cobrados, observando os parâmetros e conceitos ali embutidos, bem como, os resultados de sua implementação. Verificou-se que a aplicação desses sistemas como instrumento econômico de gestão ambiental é descaracterizada e que a melhoria da qualidade ambiental por meio de investimentos em infra-estrutura pode apresentar resultado fugaz, que a médio ou longo prazos irá ser suplantado pelos efeitos da escassez crescente dos recursos naturais.

Abstract – The discussion about water charging as a management instrument is very important considering the water scarcity reality. Thus, the present article discusses and presents how this instrument is applied in three countries: France, Germany and Brazil (Ceará experience) – trying to understand if it is an economic tool or a simple income way. Therefore, the proceedings adopted to establish the value to be charge, considering the parameters and concepts adopted, as well as the results of the its implementation. According to this analysis, the application of this instrument is not characterized as an economic instrument and that the use as environmental quality improvement using infra structure investments can promotes an inconsistent result which will be supplanted by the increasing water scarcity at medium and long terms.

¹ Departamento de Hidráulica e Saneamento, EESC/USP, Rua 7 de setembro 1347/104, São Carlos/SP, (16) 270-2119, e-mail: carlosp@sc.usp.br.

² Departamento de Hidráulica e Saneamento, EESC/USP, Rua Bacuri 90, Ribeirão Preto/SP, (16) 630-8574, e-mail: aurelio@sc.usp.br.

³ Departamento de Hidráulica e Saneamento, EESC/USP, Av. Trabalhador São-carlense 400, São Carlos/SP, (16) 273-9537, (16) 273-9550, e-mail: mps@sc.usp.br

Palavras-Chave – cobrança, instrumento econômico.

INTRODUÇÃO

A discussão sobre a cobrança pelo uso da água, como instrumento de gestão, torna-se cada vez mais relevante devido ao cenário de escassez atual. Entretanto, a maneira com que esse instrumento é aplicado varia entre os países e chega a ocorrer um desvirtuamento do seu principal propósito, que seria o de incentivar os usuários desse recurso natural a usá-lo de forma racional – mediante o estabelecimento da qualidade ambiental desejada – servindo como complemento de políticas de comando e controle* quando estas não conseguem, de forma isolada, resolver conflitos.

Os modelos econômicos dominantes na maioria dos países são baseados na corrente econômica neoclássica. Essa base conceitual preconiza que o livre mercado é capaz de maximizar os benefícios sociais e garantir suprimentos ilimitados dos recursos naturais, e lugares para dispor os resíduos resultantes dos usos destes recursos.

Entretanto, inserir a problemática ambiental em um contexto econômico baseado na economia de mercado, no qual o instrumento de regulação é o sistema de preços, tem sido um desafio para os economistas desde o final dos anos 60. O desafio está no fato de que os ativos da natureza não têm um preço e um proprietário definidos, logo, o mercado não tem capacidade de solucionar sozinho os efeitos da escassez relativa dos recursos. (Almeida, 1998; Souza, 1995)

Assim, com o objetivo de tratar a questão ambiental no enfoque da teoria econômica neoclássica, adotou-se o conceito de externalidade, entendida como a diferença entre os custos sociais e os privados. O problema é fazer com que os agentes causadores das externalidades considerem os custos sociais de degradação nos seus cálculos privados de custo-benefício, para isso, a intervenção governamental, tão criticada pelos neoclássicos, parece ser necessária e o debate se assenta na escolha dos instrumentos para internalizar as externalidades. (Almeida, 1998)

Pigou, em 1920, já chamava atenção para essa diferença que existe entre os custos marginais sociais e os privados. O autor defendia a existência de uma taxa (*Taxa Pigouviana*) que corrigisse essa distorção, ou seja, um meio de internalizar as deseconomias causadas pelos agentes econômicos. Sua idéia é, ainda hoje, um marco para aqueles que pretendem trabalhar com instrumentos econômicos.

* Emprego de instrumentos que impõem limites à atuação dos agentes, mediante ao estabelecimento de parâmetros, regras ou regulamentos, cuja obediência seria estimulada por penalização ou compensação, conjugados ao monitoramento e polícia ambiental. Lanna (1996)

Partindo das premissas anteriores, a questão é: a que pressupostos os instrumentos econômicos devem atender para que sejam inseridos em uma política de gestão e quais as interfaces deles com os instrumentos de comando e controle. Cabe observar que, os instrumentos econômicos não são considerados uma alternativa aos instrumentos de regulação, mas sim, um complemento.

Almeida (1998) afirma que no âmbito internacional tem-se privilegiado o uso de instrumentos de regulação direta (comando e controle) devido à sua elevada eficácia ecológica, o que garante amplo apoio da sociedade e influencia a tomada de decisão dos políticos. Porém, apesar da tendência internacional ser a adoção de instrumentos de comando e controle, verifica-se que é cada vez mais presente a discussão a respeito dos instrumentos econômicos e seu emprego na gestão ambiental, por ser uma alternativa economicamente eficiente e ambientalmente eficaz para complementar as políticas de regulação direta.

A cobrança pelo uso da água é um instrumento econômico de gestão de recursos hídricos. No Brasil, por ser o único instrumento detentor de caráter econômico preconizado na Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9.433/97), a cobrança deve ser implementada de forma coerente, induzindo economicamente o agente usuário-poluidor a alterar o seu comportamento em busca da melhoria na qualidade ambiental. Ou seja, como instrumento de gestão, deve ter como objetivos: racionalizar o uso do recurso natural, sob o preceito de sua escassez relativa; reconhecer a água como um bem de valor econômico, internalizando os custos sociais causados pelas externalidades advindas da sua utilização; e ainda, diminuir os conflitos entre os usuários, alocando-os de forma racional, tendo em vista o gerenciamento da demanda e os anseios da sociedade.

Ainda no Brasil, a adoção desse instrumento carece de regulamentação na esfera Federal. Com a criação da Agência Nacional de Águas – ANA (Lei 9.984/00), a tendência é que o processo de discussão sobre a cobrança em águas da União seja impulsionado, uma vez que a ANA, dentre suas atribuições, pretende “disciplinar, em caráter normativo, a implementação, a operacionalização, o controle e a avaliação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos” (Art. 4 da Lei 9.884/00). No que se refere à cobrança, ela tem como papel:

- Elaborar estudos técnicos para subsidiar a definição, pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos, dos valores a serem cobrados pelo uso de recursos hídricos de domínio da União;
- Implementar, em articulação com os Comitês de Bacia Hidrográfica, a cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União;
- Arrecadar, distribuir e aplicar receitas auferidas por intermédio da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União.

Analisando-se a competência da ANA, vários questionamentos são provocados, dentre eles, a questão da definição dos valores a serem cobrados vem à tona, pois mesmo estando definido o suporte institucional para aplicação dos instrumentos no âmbito da União, ele ainda não está

consolidado e, em relação à cobrança, não existe consenso sobre as diretrizes a serem adotadas para definição destes valores.

Acerca dessa realidade, Garrido (2000) afirma que as propostas para o estabelecimento dos preços são diversificadas e carecem de um direcionamento no que diz respeito aos princípios de cálculo. Para o autor, a uniformidade dos critérios é interessante para que a diversidade dos resultados seja somente devido à especificidade local.

Também é importante frisar que a criação da ANA centralizou procedimentos que caberiam às Agências de Bacias Federais. Esse condicionante não poderá desvirtuar os reais propósitos do estabelecimento da cobrança como instrumento de gestão, ou seja, deverá contar com a participação da sociedade na aplicação do instrumento e evitar que a cobrança seja transformada em mais um tributo para a sociedade brasileira.

Isso posto, procura-se no presente artigo analisar as formas e sistemas de cobrança empregados no Brasil e noutros países, abordando os respectivos contextos histórico e institucional, bem como, os métodos de cálculo para a definição dos valores a serem cobrados, identificando suas características, reconhecendo seus conceitos e variáveis embutidas, buscando detectar a que finalidade o instrumento procura atender nas diversas experiências abordadas, para então reconhecê-los como instrumento econômico ou mera fonte de arrecadação.

Serão analisadas as experiências da França e da Alemanha, países que a mais de 20 anos já implementaram a cobrança, e do estado do Ceará, primeira experiência efetiva no Brasil. As diferenças socioeconômicas e culturais não invalidam a análise aqui proposta. Inclusive, as dificuldades encontradas nesses países, como conflitos políticos e sociais que até hoje perduram, poderão servir de subsídio ao estabelecimento do sistema no Brasil.

O CASO DA FRANÇA

A cobrança pelo uso da água na França foi prevista desde a promulgação da Lei da Água em 1964. Esta lei tornou-se o marco legal de reestruturação do sistema francês de gestão de recursos hídricos, incentivada pela eminente degradação das águas, causada pela crescente industrialização e urbanização. A operação do novo sistema teve início em 1968.

Na França, as águas ditas “fechadas” (lagos artificiais), as águas subterrâneas e as águas das nascentes captadas em solos privados são consideradas propriedade dos donos da terra. As águas correntes são públicas, assim como seu leito, ou seja, são bens que no sentido jurídico não podem ser apropriados, sendo seu uso objeto de divisão. Essa dicotomia domínio público-propriedade privada, já em 1964, causava conflitos de uso da água. Assim, o Estado francês, reconhecendo o avanço da escassez dos seus recursos hídricos, passou a impor restrições de uso e a criação das

Agências de Bacia contribuiu bastante para efetivar a idéia do uso racional da água. (Barraqué, 1995)

Como já mencionado, a lei de 1964 criou as Agências de Bacia, que viriam a ser o marco institucional da gestão dos recursos hídricos na França. Elas constituem, de alguma forma, o executivo dos Comitês de Bacia e tem como funções: aplicar o plano de investimentos; aplicar e arrecadar o produto da cobrança pelo uso da água; efetuar estudos para conhecer a disponibilidade de água e sua qualidade e preparar novas metas de ação para os próximos planos.

Barraqué (1995) comenta que a criação das agências era necessária devido aos seguintes fatores: a regulamentação da luta contra a poluição era insuficiente e mal aplicada; o Estado possuía vocação de apoio ao desenvolvimento econômico e relegava o meio ambiente a segundo plano. Assim, como os serviços de água eram considerados bens de caráter industrial e comercial, era mais fácil aplicar uma forma do princípio poluidor-pagador, que ficou a cargo das Agências de Bacia.

As agências são organismos de resolução de conflitos entre os usuários de água e de financiamento. Seu funcionamento é garantido pela cobrança pelo uso da água, que é considerada como um tributo. No entanto, a cobrança é o único tributo importante que não é gerido pelo Ministério das Finanças, o que evita que seja apenas fonte de recursos financeiros para os cofres públicos do Estado francês.

Como novo tributo, a cobrança encontrou resistência para sua implantação, tanto dos usuários, quanto do sistema político. Uma estratégia utilizada a fim de quebrar essa resistência foi o estabelecimento da cobrança de forma gradual. Mesmo assim, a cobrança sobre a captação ainda não foi implantada em algumas sub-bacias e parte dos irrigantes não participa do sistema.

Esse sistema determina que a cobrança seja realizada sobre a captação e o lançamento de efluentes, calculados separadamente, porém, cobrados juntos. Também estão sujeitos à cobrança aqueles que modificam o regime das águas e os que se beneficiam dos serviços ou obras executados com a participação financeira da Agência. O valor para a captação divide-se numa pequena parte para a retirada propriamente dita e, numa grande parte, para a água consumida. O valor estipulado é função de metas ambientais e necessidades de investimentos. Assim, são diferenciados para cada bacia e muitas vezes não espelham o real valor do recurso, relacionando-se a um rateio de despesas futuras para recuperação do meio. (Barraqué, 1995; Seroa da Motta, 1998)

Segundo Seroa da Motta (1998), os investimentos com a receita gerada são feitos na forma de gastos com gestão, estudos e pesquisas, investimentos de interesse comum e empréstimos aos usuários. Com a receita, os comitês conseguem cobrir 40% dos investimentos na bacia e os outros 60% são cobertos por recursos do governo central. Os investimentos são definidos quinquenalmente.

Pode-se perceber que na França o principal enfoque da cobrança está na capacidade da geração de receita para investimentos na bacia em que foram geradas, portanto, visa a viabilidade financeira. As cobranças são geralmente aplicadas para qualquer tipo e/ou volume de efluente, até mesmo aqueles dentro dos padrões legais. A ênfase na recuperação de custos, relacionando-os pouco às considerações ambientais específicas, pode ser um primeiro passo, mas não suficiente para dar incentivos à promoção do uso eficiente da água.

Sobre essa eficiência, Barraqué (1999) admite que os baixos valores cobrados não induziram os usuários de água ao uso racional do recurso preconizado pelo princípio poluidor-pagador. O autor afirma que é o princípio da solidariedade ou mutualidade que norteia a cobrança pelo uso da água na França, pois se trata de um rateio proporcional dos custos de investimentos para a bacia, no qual o valor cobrado para no ponto que o sistema produz dinheiro suficiente para ajudar os usuários a reduzir seus impactos, de maneira que se atinge um nível médio de qualidade da água que satisfaz a maioria dos usos dos recursos, o que não significa a restauração de um estado próximo ao original.

O mesmo autor afirma, ainda, que se alcançou uma melhoria na qualidade da água por meio de investimentos em tecnologia, e não pelas diminuições do consumo e do lançamento de efluentes. O sistema de gestão da água foi constituído, primeiramente, para lutar contra a poluição devida às descargas pontuais, e esse objetivo foi alcançado com êxito, devido, entre outros fatores, à regulamentação relativa aos rejeitos poluentes e ao auxílio financeiro e a assistência técnica que se pode obter da Agência de Bacia. Porém, ocorreu uma diminuição de águas de grande qualidade.

A atenção agora está voltada para a redução da poluição difusa, incluindo-se aí as descargas urbanas nas enxurradas e a diminuição de substâncias tóxicas e os nutrientes (fosfatos e nitratos) que provêm da agricultura e das estações de tratamento de efluentes. A atenção está voltada ainda para operar e manter os equipamentos existentes e atingir o nível de desenvolvimento sustentável por meio de uma gestão mais integrada.

Percebe-se que o sistema francês de cobrança aponta para um mecanismo de obtenção de recursos, que mesmo retornando para a bacia em forma de subsídio, não induz o usuário a uma mudança de comportamento na utilização do recurso natural. Mesmo assim, também se percebe que houve uma melhoria inegável nos recursos hídricos daquele país, ou pelo menos, manteve-se a qualidade de 20 anos atrás.

O dinheiro advindo da cobrança segue um plano de investimentos de melhoria da qualidade ambiental de cada bacia. Os resultados colhidos desta política mostram que houve melhoria na qualidade do recurso hídrico na França, mas a adoção de novos instrumentos e o monitoramento da situação do meio faz-se necessário até como retroalimentação do sistema adotado.

Isso vem sendo alcançado com mais êxito a partir da lei de 1992, na qual a meta ambiental para os recursos hídricos da França ficou mais clara, colocando-se o conjunto da água e dos meios aquáticos no “patrimônio comum da nação” e propondo aos usuários agruparem-se em “comunidades locais da água” com a finalidade de supervisionar a gestão global dos recursos. Os pontos mais importantes contemplados pela nova lei de 1992 são: a modificação do direito da água; a unificação da polícia da água – efetuada pelo Estado; e a generalização do regime das autorizações de captação e descarga nas águas superficiais e subterrâneas – seja qual for o uso. (Barraqué, 1995)

Formação do Valor Cobrado na França

A determinação do valor da cobrança é de responsabilidade dos Comitês / Agências de Bacia e feito de acordo com estrutura fixada por lei. Para o cálculo do valor, tem-se:

$$\text{Cobrança} = Q \times U \times S \times A \quad (1)^*$$

Onde:

Cobrança = valor anual a ser pago pelo usuário;

Q = quantidade de água consumida ou poluição gerada;

U = valor unitário da cobrança;

S = coeficiente setorial;

A = coeficiente ambiental.

Tem-se, então, o valor cobrado baseado em um valor unitário, modificado por dois coeficientes multiplicadores e proporcional à quantidade de água captada ou poluída. Assim, a princípio, por possuir coeficientes que consideram o tipo de usuário e a qualidade ambiental do meio, a fórmula aponta para a alocação racional e para a observância do preceito da escassez relativa.

Para a captação de água, a escassez já aparece contemplada pelo valor unitário – variável “U” – o qual, segundo Seroa da Motta (1998), varia para águas superficiais e subterrâneas e por zonas de escassez dentro de cada bacia. Essa diferenciação por zonas também considera a necessidade de investimentos. Para água subterrânea o valor unitário varia entre US\$ 0,014/m³ e US\$ 0,044/m³, enquanto para água superficial, como a cobrança ocorre apenas em zonas de alta escassez nas

* Adaptado de Seroa da Motta (1998)

épocas de racionamento, pode chegar a mais de US\$ 0,050/m³. Essa característica da cobrança para água superficial também contempla a escassez, além da sazonalidade.

Para o lançamento de efluentes, a variável “U” é diferenciada por poluente e uniforme para toda a bacia, de acordo com a especificidade da bacia, com os objetivos da política e os planos de investimento. Para o cálculo da cobrança de um mesmo usuário que possui diferentes poluentes considerados na análise da qualidade da água, os parâmetros são agregados de forma aditiva. Os empregados são: materiais suspensos; materiais oxidantes; sais solúveis; substâncias inibidoras; nitrogênio reduzido; fósforo; compostos orgânicos alógenos; tóxicos e metais.

O coeficiente setorial “S” é usado para diferenciar o usuário. De acordo com Seroa da Motta (1998), o coeficiente de consumo urbano normalmente é superior ao industrial, existindo para a poluição urbana um coeficiente de aglomeração que varia de 0,5 para pequenas comunidades a 1,4 para grandes áreas urbanas. É interessante notar que este coeficiente multiplicador, no caso das pequenas áreas urbanas, funciona como “subsídio social” ao valor unitário, o qual poderia se imaginar como sendo o valor referência mínimo a ser cobrado.

Ainda sobre os tipos de usuários, Martinez Jr. (1997) observa que as Agências das Bacias Adour-Garonne e Loire-Bretagne cobram dos usuários da água que a utilizam para a geração de energia elétrica, por modificar o regime das águas. O valor é calculado com base no volume anual de água turbinado e no desnível introduzido pelas barragens. Esse dado torna-se interessante frente às argumentações existentes, inclusive no Brasil, que consideram a água para a geração de energia um uso não consuntivo e, portanto, isenta de cobrança.

Por último, temos o coeficiente ambiental “A”, usado para diferenciar o meio receptor na diluição de poluentes quando do lançamento de efluentes e podendo variar de 1,4 – para corpos com bom padrão de qualidade – a 1,0 – para corpos com padrão de qualidade mais comprometido. No caso de captação, a variável “U” já considera a qualidade do corpo receptor, sendo os valores cobrados mais altos para captações em trechos de montante, onde as águas costumam ser menos poluídas. Dessa forma, o coeficiente “A” não compõe o valor cobrado para captação. (Lanna, 1999; Seroa da Motta, 1998)

Perceber-se que o coeficiente ambiental é empregado tendo maior incidência sobre usuários que utilizam corpos d’água com qualidade ambiental melhor. Desta forma, fica evidenciado um contra-senso, pois a cobrança deve refletir a escassez relativa, ou seja, águas com poder de depuração maior (boa qualidade ambiental) devem ser taxadas de forma módica em relação a corpos de baixa qualidade, para incentivar os usuários à localizarem-se em meios não saturados, respeitando o padrão de qualidade, que por sua vez deverá refletir uma situação ecológica sustentável.

O mesmo contra-senso observa-se para o caso da variável “U” quando da cobrança sobre captação. Ao determinar valores maiores para zonas da bacia onde a água apresenta maior qualidade, a cobrança, na prática, pode corresponder a um incentivo para instalação de atividades onde o recurso natural já se encontra escasso, diminuindo seu poder de assimilação em função de uma maior quantidade retirada.

Chapuy *apud* Seroa da Motta (1998), analisando os resultados da implementação desta forma de cobrança na França, verificou que os investimentos elevaram a taxa de tratamento de efluentes domésticos de cerca de 50% em 1982 para mais de 72% em 1992. Simultaneamente, a indústria reduziu as emissões de carga orgânica em cerca de 27 % e de sólidos suspensos e material tóxico em 38 %. No entanto, como já mencionado anteriormente neste texto, a melhoria veio muito em razão de investimentos tecnológicos e pouco em função do valor ambiental assumido pelos usuários do sistema.

Possível explicação para essa realidade está no fato do sistema de cobrança empregado na França, apesar de trazer embutidos critérios que levam em conta a escassez relativa dos recursos, a racionalização do uso e a melhor alocação dos usuários – tais como: tipo de usuário, localização, sazonalidade, capacidade de assimilação (aplicada de maneira equivocada) e tipo de efluente – ter como finalidade última cobrir custos financeiros de infra-estrutura na bacia hidrográfica ao invés de apresentar valores incitativos de um comportamento mais racional em relação à utilização dos recursos naturais.

O CASO DA ALEMANHA

A gestão das águas na Alemanha é caracterizada pelo federalismo e pelo princípio da subsidiariedade. Ela é feita principalmente no âmbito dos Estados (*Länder*), diferentemente da França, que possui como unidade gerencial as bacias hidrográficas*. O poder e a capacidade administrativa se estende também aos municípios, por meio do princípio constitucional de autonomia municipal, e garante uma gestão descentralizada e integrada do solo e da água.

Esse sistema de gestão de recursos hídricos foi instituído pela Lei Federal de Recursos Hídricos de 1957. Ela definiu que a competência legislativa, que era limitada aos Estados, passasse a ser também da Federação, cabendo aos Estados completar e reforçar, mas não atenuar a legislação federal. (Barraqué, 1995; Seroa da Motta, 1998)

Apesar da competência legislativa ser concorrente, cabe apenas aos Estados a implementação das políticas de proteção e gestão das águas. O poder de polícia também é competência dos Estados, porém, é dividido em diferentes níveis de administração, chegando aos municípios. Sobre a

competência interna aos Estados, Barraqué (1995) comenta que eles têm estruturas institucionais diferentes, a maior parte possui um Ministério do Ambiente responsável pela reconquista da qualidade das águas, enquanto outros confiaram o ambiente ao Ministério da Agricultura, partindo do conceito de proteção da natureza. Cabe observar que nas cidades-Estado de Berlim, Bremen e Hamburgo a estrutura administrativa da água é diferente e mais simples que as demais.

Independente da estrutura administrativa diferenciada por Estados, com relação ao domínio das águas, em toda a Alemanha tanto as águas superficiais quanto as subterrâneas são consideradas bens comuns e só são apropriáveis até o ponto que não lese os vizinhos ou outros habitantes ribeirinhos. Dessa forma, todos os usos da água necessitam de uma licença, a qual é considerada o instrumento primário de gestão das águas. Essa licença estabelece o direito a um uso de água específico onde os efeitos no corpo d'água são bem conhecidos, e a sua recusa segue objetivos de qualidade da água. (Kraemer, 1999)

A respeito das licenças, Barraqué (1995) comenta que em 1957, a autorização era concedida no quadro de uma abordagem por captação, ou seja, a retirada não poderia comprometer a qualidade da água desejada para o recurso (padrão de qualidade), no entanto, permitia descargas em águas já fortemente poluídas. O autor afirma que, somente em 1976, a abordagem por lançamento foi introduzida, quando a preocupação voltou-se para o estabelecimento de padrões de emissão, porém, deixando a preocupação com a situação ecológica do corpo hídrico para segundo plano, dando prioridade ao princípio poluidor-pagador.

Percebe-se que, somente em 1976, houve uma preocupação mais forte com o estado das águas, já comprometidas pelos lançamentos de efluentes. Assim, surgiu a discussão acerca da cobrança pelo uso da água, a qual veio reforçar a intervenção federal nas políticas de recursos hídricos, sendo definida, segundo Seroa da Motta (1998), na forma de uma taxa federal, a ser administrada pelos Estados e aplicada sobre o lançamento de efluentes de usuários urbanos e industriais.

Atualmente, a cobrança é largamente empregada na Alemanha, tanto na esfera federal quanto na estadual e municipal. Ela é efetuada sobre a captação e o lançamento de efluentes e possui diferentes valores entre as unidades administrativas. Sua adoção serviu para reduzir o “déficit de implementação” de políticas ambientais que usavam somente instrumentos de regulação direta. Dessa forma, o instrumento econômico passou a funcionar conjuntamente com o sistema de licenças e a arrecadação é utilizada na melhoria da qualidade da água. (Kraemer, 1999)

* A única exceção, na Alemanha, é a Bacia do Rio Rühr.

Formação do Valor Cobrado na Alemanha

A cobrança pela captação é efetuada em diversas regiões da Alemanha, como as de Berlim, Hamburg, Hessen e Lander, e é baseada no volume, no tipo de fonte (superficial ou subterrânea) e no uso final do recurso (irrigação, abastecimento público, etc). Retiradas menores que 2000 m³/ano são isentas de cobrança. (Lanna, 1999)

Nota-se que o sistema usado para cobrança pela captação carece completamente de fatores que considerem a escassez do recurso, pois os critérios parecem ser uniformes para todas as regiões e não levam em conta a sazonalidade nem as especificidades locais. A justificativa para esse fato parece estar na licença que é dada aos usos específicos e que, como já mencionado, levam em consideração os objetivos de qualidade da água.

Geralmente, valores mais altos são aplicados sobre a água subterrânea, especialmente para usos que não sejam o de abastecimento público. Os Estados de Hamburg e Hessen, por exemplo, só cobram por captações subterrâneas. Algumas conseqüências do nível incitativo do valor cobrado para captação foram: a devolução, por parte dos usuários, do direito de uso da água subterrânea, fato ocorrido em Hamburg; o decréscimo de uso pelas indústrias, que passaram a reciclar a água nos processos; e o uso mais eficiente por parte dos usuários domésticos e pequenos comércios. (Kraemer, 1999; Zabel et al., 1999)

O fato da água subterrânea possuir um valor mais alto de cobrança é coerente com o princípio de escassez relativa, já que incentiva o uso da água superficial, recurso que possui capacidade de renovação maior. Ele também contempla a racionalização do uso da água, ao resguardar um recurso de alta qualidade para usos mais nobres, como por exemplo, o abastecimento público.

Relativo aos recursos arrecadados pela cobrança sobre captação, eles são utilizados, muitas vezes, para compensar os agricultores pelas restrições das zonas de proteção e para subvencionar os usuários que economizam água. Além disso, no Estado de Baden-Württemberg, por exemplo, os recursos são usados para compensar agricultores pelo efeito da redução do uso de fertilizantes e pela aplicação de agrotóxicos mais caros, porém menos agressivos ao ambiente, o que protege usos como a captação para abastecimento. Apesar desse tipo de subsídio trabalhar no sentido oposto ao princípio poluidor-pagador, se for adequadamente aplicado pode ser mais barato (custo-efetivo) do que o incremento no tratamento de água. (Kraemer, 1999; Zabel et al., 1999)

Interessante observar que as compensações aos proprietários de terra pela manutenção das matas ciliares refletem a integração do sistema de gestão, relacionando a gestão da água com a do uso do solo. Também cabe destacar a utilização de recursos arrecadados com a cobrança na manutenção de um sistema de bonificação para aqueles usuários que conseguem uma maior

eficiência na utilização do recurso natural e de tecnologias limpas, ou seja, tecnologias ambientalmente mais adequadas.

A cobrança pelo lançamento de efluentes está atrelada ao sistema de licenças que, para esse caso, estabelece o padrão de emissão para usos industriais específicos, partindo da premissa de utilização da “melhor tecnologia disponível”, ou seja, o padrão de emissão é baseado na eficiência do melhor sistema de tratamento possível para determinado poluente. Quando esses padrões de emissão são atingidos, os valores cobrados são reduzidos em 75%, incorporando grande incentivo à redução das concentrações. (Zabel et al., 1999)

O sistema alemão de cobrança sobre o lançamento de efluentes considera o volume e a concentração do poluente. Cada tipo de poluente possui sua respectiva unidade de poluição e a cobrança é feita sobre a quantidade de unidades de poluição contida no efluente.

As unidades de poluição são, por exemplo, 50 kg de oxigênio (para o caso da DBO); 3 kg de fósforo; 25 kg de nitrogênio; 1kg de cobre; etc. O preço pago pela unidade de poluição tem aumentado ao longo dos anos, em 1981 era de US\$ 6,7; em 1993 de US\$ 33,7 e em 1997 o valor chegou a US\$ 39,3. (Lanna, 1999; Seroa da Motta, 1998)

A partir desses critérios adotados para a cobrança sobre o lançamento de efluentes, fica demonstrado que o sistema proposto não leva em conta, em nenhum momento, a capacidade de assimilação do corpo receptor, e ao não contemplar a escassez relativa do recurso e, também, por ser adotado de maneira uniforme para toda a federação, não observando as especificidades locais, esse instrumento não pode ser considerado de gestão, pois negligencia o padrão de qualidade do meio, requisito crucial para o estabelecimento da sustentabilidade.

O produto da cobrança pelo lançamento de efluentes tem sido empregado na melhoria da qualidade da água. Embora a cobrança possua um determinado caráter incitativo, sua função de financiamento se sobressai e seu papel fiscal é reduzido. Em torno de 20% da arrecadação são gastos na administração do sistema e o restante é utilizado pelos estados para o financiamento de investimentos municipais em água e esgoto. (Kraemer, 1999; Seroa da Motta, 1998)

Apesar da função de financiamento ser mais notória, as autoridades alemãs, consideram a cobrança pela poluição como um incentivo maior para redução da poluição pontual do que as abordagens comando e controle, como as licenças de lançamentos. Este sucesso deve ser creditado aos altos valores cobrados, que têm sido incrementados sistematicamente ao longo do tempo. (Kraemer, 1999)

Tem-se, portanto, o caráter de arrecadação da cobrança suplantando o de racionalização do uso, mesmo que esta venha sendo alcançada devido aos altos valores cobrados. Como a formação do preço baseia-se em premissas descoladas da qualidade ambiental desejada, no futuro, esses

valores, apesar de serem aumentados sistematicamente, podem estar defasados daqueles que refletiriam o real valor do recurso hídrico.

UMA EXPERIÊNCIA BRASILEIRA: O CASO DO CEARÁ

A gestão das águas no Estado do Ceará sempre se caracterizou por possuir uma forte intervenção federal. Por meio do DNOCS*, foram feitos grandes investimentos em infra-estrutura hídrica para o combate às secas. A partir da década de 80, o Estado reconheceu que deveria atuar de forma relevante em políticas de gestão das águas e, dessa forma, conduziu a realização do Plano Estadual de Recursos Hídricos, que foi o passo inicial para a política de águas no Ceará. Nesse plano foi previsto um arranjo institucional do sistema de gestão, e dele foi gerada a Política Estadual dos Recursos Hídricos (Lei nº 11.996/92), que prevê a cobrança pelo uso da água bruta.

A política cearense de recursos hídricos, entre suas várias realizações, criou em 1993 a Companhia de Gestão de Recursos Hídricos – COGERH, que tem competência administrativa sobre todo e qualquer fornecimento de água bruta advindo dos mananciais superficiais e subterrâneos que integram o sistema de oferta dos recursos hídricos do Estado. É ela, também, o suporte institucional para aplicação da cobrança pelo uso da água.

No Ceará adota-se a bacia hidrográfica como unidade de planejamento. O amadurecimento da unidade de gestão e a participação efetiva da sociedade, por meio das comissões de usuários de água, têm levado à formação dos respectivos Comitês de Bacia. Nesse tocante, a COGERH atua como uma agência de bacia para as associações de usuários.

Esta estrutura centralizada difere de outros modelos institucionais adotados em outros estados brasileiros e na França. Além disso, ela é contrária àquilo que se deve observar numa gestão ambiental que obedeça aos preceitos da sustentabilidade, mais especificamente, quando são consideradas as especificidades locais. No entanto, ela é defendida por Asad et al. (1999), segundo os quais, a estrutura descentralizada provou ser ineficiente ao se considerar a capacidade institucional do Ceará, a fragilidade dos sistemas de recursos hídricos frente a uma escassez severa e a confiança num sistema integrado de reservatórios.

Sobre a metodologia de alocação da água praticada no Estado, Araújo e Souza (1999) afirmam que esta pressupõe a organização dos usuários (seja na forma de comitê, seja na forma de comissão) e o apoio técnico do órgão gestor - COGERH. O que já é observado de alguma forma, já que a cada ano, no início do período de estiagem, são realizados seminários para cada bacia e/ou vale visando à definição da vazão a ser liberada de cada reservatório, da regulamentação dos volumes outorgados

* Departamento Nacional de Obras Contra Seca

entre usuários por meio de um processo de negociação e de medidas de controle de quantidade e qualidade da água.

No Estado não existe cobrança sobre o lançamento de efluentes. Apesar disso, também Araújo e Souza (1999) propõem algumas medidas para o controle do lançamento de águas residuárias, como: o cadastro e o inventário de fontes de emissão (inclusive esgoto doméstico), a caracterização deste efluente e a análise de sua adequação frente aos padrões de emissão, tendo em vista a Resolução CONAMA no. 20/86 e o enquadramento dos corpos de água.

Os autores comentam ainda a necessidade do controle de cargas difusas, visto que o assoreamento dos açudes e a poluição das águas por produtos agrícolas e resíduos de atividades agropecuárias são observados com frequência no Estado. As sugestões desses autores, se levadas a cabo, dotariam o Ceará de subsídios fundamentais a uma possível cobrança sobre o uso da água para lançamento de efluentes.

Formação do Valor Cobrado no Ceará

Em 1996, o governo do Estado, por meio do Decreto nº 24.264/96, estabeleceu as tarifas a serem cobradas pela COGERH para usos e usuários industriais e concessionários de serviços de abastecimento, em águas superficiais e subterrâneas de domínio do Estado, observada a emissão de outorga a ser efetivada pela Secretaria dos Recursos Hídricos do Estado – SRH. A tarifa fixada para as indústrias foi equivalente à cerca de 50% do valor da água tratada fornecida pela Companhia de Água e Esgoto do Ceará – CAGECE, quando o uso industrial for superior a 70m³/mês, o que correspondeu a R\$ 0,60/m³. Para as concessionárias de abastecimento, a tarifa fixada foi de R\$ 0,01/m³, equivalente a 1/60 da tarifa para as indústrias.

Lanna (1997) comenta que, “aparentemente estes valores foram arbitrados mais em função de negociações com os usuários do que em função de outras referências econômicas ou financeiras. Essa cobrança, no entanto, não pode ser considerada pela retirada de água bruta, pois, no semi-árido, a água só pode ser disponibilizada pela implantação de reservatórios – sendo assim, a COGERH estaria cobrando a água como contrapartida pelo serviço de sua disponibilização a partir dos reservatórios que opera e dos que planeja construir”.

Como se percebe, a cobrança no Ceará não pode ser considerada um instrumento de gestão. É tão somente uma forma de arrecadação de recursos, que por vezes, não são aplicados em investimentos, mas sim, na administração do sistema e em operação e manutenção da infra-estrutura existente. Os valores adotados são desprovidos de qualquer referência ambiental, e têm por base somente o custo da água tratada pela CAGECE. Esse fato é preocupante, pois o Ceará ainda possui

uma escassez severa de água, e a cobrança, não somente a outorga, poderia contribuir para a alocação e o uso racional da água.

Em dezembro de 1997, preservando o estabelecido em 1996, definiram-se os critérios que orientam a atual política global da tarifa de água bruta estadual:

- Uso Industrial - 50% do valor da água tratada fornecida pela CAGECE para o uso industrial com consumo superior a 70 m³/ mês.
- Concessionárias de abastecimento de água potável - 1/60 (um sessenta avos) da tarifa para os usos e usuários industriais de água bruta.
- Uso com Irrigação, piscicultura e aquíicultura (utilização do espelho d'água) – A tarifa será discutida e acordada nos Comitês e Comissões de Usuários.
- Usuários de água pressurizada ou conduzida em canais – As tarifas serão fixadas para cada sistema através de portaria do Secretário de Recursos Hídricos.

Apesar da tarifa para o uso com a irrigação ainda não ter sido implementada, existem estudos acerca da matéria, entre os quais, cita-se Araújo (1996). A partir de estudo realizado por Lanna em 1994, o autor propôs um modelo de cobrança pelo uso da água para irrigação baseado no custo médio da água bruta da bacia, que engloba a recuperação financeira dos investimentos em infraestrutura, considerando um período de retorno de 50 anos e juros de 8% ao ano.

O modelo contempla uma forma de subsídio cruzado, a área irrigável e o volume de água utilizado. No modelo existe a possibilidade de escolha, por parte do tomador de decisão, da área limite que levaria o usuário ter o subsídio, ou a sobretarifação. Aqui, o modelo utiliza princípio semelhante ao da França para a captação de água por pequenas comunidades. Para melhor ilustração, a seguir, é apresentada a expressão que representa o modelo:

$$\text{Tarifa} = S1 \cdot A + \$a \cdot V \quad (2)$$

Onde:

S1 = subsídio

A = área irrigável

\$a = custo médio da água bruta da bacia

V = volume utilizado

A aplicação do modelo foi feita para a bacia do Rio Curu e os resultados mostraram que ele “pune” propriedades improdutivas, por meio de altos custos unitários. Propriedades com altas taxas de uso da terra teriam custo médio próximo à média da bacia.

Cabe destacar que apesar da cobrança sobre irrigação não ter sido implementada, existe por parte dos agricultores uma relevante disposição a pagar pela água, desde que, a oferta hídrica seja garantida durante todo o ano.

Ainda sobre o modelo proposto, Garrido (2000) comenta que, a sua utilização poderá causar distorções na alocação da água entre os irrigantes e incentivar seu consumo excessivo, pois estimularia os agricultores a utilizarem todas as suas terras irrigáveis, mesmo não havendo viabilidade para tal uso. Entendida esta viabilidade como ambiental, isso não seria verdadeiro. O fato do cálculo ser baseado em terras classificadas como irrigáveis, imaginando critérios adequados para esta classificação, já garante essa viabilidade e, além disso, utiliza a cobrança para integrar a gestão dos recursos água e solo.

Por outro lado, entendida esta viabilidade como econômica, de fato isso poderá ocorrer, pois o valor cobrado onera, por demais, propriedades improdutivas, que passariam a ter que irrigar para diminuir seu custo unitário com água. No entanto, a improdutividade pode estar relacionada com a falta de mercado para os produtos ou, como já alertado pelo autor dessa proposta de cobrança, pela não disponibilidade de água suficiente para atingir toda área irrigável. Essa segunda hipótese levaria a uma grande contradição, na qual o sistema puniria o usuário por existir deficiência do próprio sistema.

COMENTÁRIOS E CONSIDERAÇÕES

O sistema francês de cobrança tem por base o rateio de custos de investimento para recuperação do ambiente da bacia onde foram gerados, portanto, visa a viabilidade financeira. Contudo, a finalidade de todo instrumento de gestão ambiental, mesmo que econômico, deve ser a gestão do recurso natural e não a arrecadação, ou seja, os valores propostos devem refletir o comprometimento apresentado pelo corpo d'água, sua capacidade de oferta hídrica e o que se deseja para ele, e não o valor de uma conta a ser paga.

Apesar da metodologia francesa trazer embutidos parâmetros que procuram contemplar a escassez relativa do recurso, ela peca ao permitir que valores maiores sejam cobrados sobre lançamentos em um meio receptor com capacidade de assimilação maior, isso incentiva o usuário a se localizar em regiões onde os corpos d'água estariam mais comprometidos, pois ali eles pagariam menos pela água, justamente onde deveria ser restringida a ocupação devido à escassez do recurso. Desta forma, por não atingir o objetivo da alocação eficiente dos usuários na bacia, o sistema de cobrança na França não pode ser considerado um instrumento econômico.

Os valores cobrados no sistema francês são módicos se comparados aos do sistema alemão. Os baixos valores na França não induziram ao comportamento racional por parte dos usuários, no

entanto, houve uma melhoria na qualidade das águas, principalmente, com investimentos feitos para esse objetivo. Outros fatores concorreram para que isso ocorresse, como, por exemplo, a regulamentação relativa aos rejeitos poluentes e o auxílio financeiro dado pelas Agências de Bacia, na forma de subsídios.

O sistema alemão de cobrança está diretamente atrelado ao sistema de licenciamento pelo uso da água. Para o caso de captação, a estipulação dos valores é uniforme para todas as regiões, portanto, não considera a escassez relativa da água. Essa falta pode ser explicada, em parte, pelo fato da outorga da licença levar em conta a possibilidade de comprometimento da qualidade do corpo d'água. Neste caso, é a atuação da licença, e não da cobrança, que garante a manutenção de uma situação ecológica aceitável.

Para o caso da cobrança sobre o lançamento de efluentes, ainda no sistema alemão, ela funciona junto com o sistema de licenciamento, que por sua vez, estabelece o padrão de emissão que deverá ser observado pelo usuário. A cobrança é efetuada sobre qualquer quantidade lançada, porém, aqueles que obedecem ao padrão de emissão têm desconto no valor cobrado.

Note que, a observância somente do padrão de emissão não garante o padrão de qualidade do corpo receptor. Pelo contrário, mesmo que o bônus àqueles que emitem dentro das normas incentive à diminuição da concentração dos poluentes no efluente, a fim de obedecer ao padrão de emissão, também pode incentivar os mesmos a lançarem um volume maior do que o fariam sem esse desconto, pois o dinheiro economizado passaria a ser empregado no pagamento da cobrança sobre captação. Assim, o aumento da carga poluidora comprometeria ainda mais o corpo receptor e os objetivos de qualidade não seriam alcançados.

O Estado do Ceará, por possuir uma grande escassez relativa de água, deveria utilizar a cobrança como forma de garantir o acesso, daqueles que necessitam, de água em quantidade e qualidade e não como fonte de arrecadação para gastos com administração, operação e manutenção. É notória a necessidade de conciliar a gestão do uso do solo com gestão da água, e no caso do Ceará isso se agrava, pois nem sempre onde existe solo existe água e vice-versa, assim, o produto da cobrança poderia ajudar no alcance deste objetivo.

O modelo proposto por Araújo (1996) contempla a necessidade da gestão integrada entre o solo e a água, porém, como o próprio autor afirma, é preciso alguns ajustes para aplicá-lo, como, por exemplo: considerar a sazonalidade na estimativa do consumo de água para irrigação; avaliar os custos da água baseados em investimentos futuros, custos de operação, manutenção e gerenciamento; considerar a capacidade de pagamento das populações atingidas pela cobrança.

Deve-se perceber que os três casos abordados possuem grandes disparidades, tanto no que diz respeito às características ambientais, como as institucionais. Os sistemas de cobrança empregados nos três casos são diferentes e os resultados de sua implementação também. No entanto, em todos

eles, a preocupação com a qualidade ambiental, infelizmente, não é o foco principal, transferido para o valor arrecadado para investimentos.

Ao final do processo, a aplicação dos sistemas de cobrança como instrumentos econômicos de gestão fica descaracterizada, já que a melhoria da qualidade ambiental, na maioria das vezes, só é conseguida por meio de investimentos em infra-estrutura, que de certa forma, pode apresentar resultado fugaz, já que à médio ou longo prazos deverá ser suplantado pelos efeitos da escassez crescente dos recursos naturais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, L. T. (1998). Política Ambiental: Uma Análise Econômica. Paribus, Fundação Editora da Unesp, São Paulo.
- ARAÚJO, J. C. (1996). Estudos de Tarifa d'água e Hidrológicos. Relatório Técnico, CNPq/COGERH, Fortaleza.
- ARAÚJO, J. C. & SOUZA, M. P. (1999). Avaliação do sistema tarifário de água bruta no Ceará. Anais do XIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos (Compact Disc), ABRH, Belo Horizonte.
- ASAD, M., AZEVEDO, L.G., KEMPER, K. E. e SIMPSON, L. D. (1999). Management of Water Resources. Bulk Water Pricing in Brazil. World Bank Technical Paper 432, The World Bank, Washington, D.C., E.U.A.
- BARRAQUÉ, B. (dir) (1995). As Políticas de Água na Europa. Instituto Piaget, Lisboa.
- BARRAQUÉ, B. (1999). Water Intitutions and Management in France. Semana Internacional de Estudos sobre Gestão de Recursos Hídricos, Foz do Iguaçu.
- GARRIDO R. (2000). Considerações Sobre a Formação de Preços para a Cobrança pelo Uso da Água no Brasil. In: A Cobrança pelo Uso da Água, IQUAL, pág. 57-91, São Paulo.
- KRAEMER, R. A. (1999). Water Management and Policy in Germany. Semana Internacional de Estudos sobre Gestão de Recursos Hídricos, Foz do Iguaçu.
- LANNA, A. E. L. (1996). Instrumentos Econômicos de Gestão Ambiental. Texto colhido da Internet, IPH, UFRGS, Porto Alegre.
- LANNA, A. E. L. (1999). Hidroeconomia. In: Águas Doces do Brasil: Capital Ecológico, Uso e Conservação. Ed. Escrituras, cap.16, São Paulo.
- MARTINEZ JR., F. (1997). Aplicação de Instrumentos Econômicos à Gestão Ambiental - Introdução da Cobrança pela Utilização dos Recursos Hídricos no Estado de São Paulo. Tese apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo.

- SEROA DA MOTTA, R. (1998). Utilização de Critérios Econômicos para a Valorização da Água no Brasil. Texto para discussão n° 556, IPEA, Rio de Janeiro.
- SOUZA, M. P. (1995). A cobrança e a água como bem comum. *Revista Brasileira de Engenharia-Caderno de Recursos Hídricos*, v.13, n.1.
- ZABEL, T. et al. (1999). Economic and Financial Aspects of Water Policies in Selected European Countries. Semana Internacional de Estudos sobre Gestão de Recursos Hídricos, Foz do Iguaçu.