

A GESTÃO DAS ÁGUAS BASEADA NO
PRINCÍPIO USUÁRIO PAGADOR
DIFICULDADES E PERSPECTIVAS PARA O
SISTEMA DO RIO GRANDE DO SUL

Eugenio Miguel Cánepa

*O poder é como o esterco:
só é bom quando espalhado.*
(Anônimo)

Pela Constituição Federal de 1988, o Brasil estabeleceu o domínio público de seus recursos hídricos: as águas superficiais têm o seu domínio repartido entre a União e os estados federados; as águas subterrâneas passam a ser de domínio dos estados. Portanto, não existe mais domínio municipal ou privado dos recursos hídricos do país. Os estados estabeleceram então, em suas respectivas constituições, dispositivos de domínio e gestão de suas águas em consonância com a Constituição Federal. Após, vieram as leis estaduais de São Paulo (1992), Rio Grande do Sul (1994), a Lei Federal (1997) e, subsequentemente, as leis dos demais estados. Em 2002 é criada a ANA – Agência Nacional de Águas. Este corpo legal/institucional se caracteriza pela perspectiva da construção de sistemas de gestão descentralizados e participativos, em que a cobrança pelo uso da água (Princípio Usuário Pagador) constitui um dos pilares de sua implementação.

Introdução

A implementação do modelo de gestão das águas no país se desenvolve em ritmo lento, lentidão particularmente notável no que tange ao Sistema Estadual de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul (SERH-RS), uma experiência pioneira, mas que se encontra hoje bastante retardado em relação a outros sistemas estaduais e mesmo ao nacional. De fato, depois de quinze anos de promulgação da Lei Estadual 10.350, tendo sido instalados todos os comitês de bacia correspondentes, o sistema ainda engatinha: 1) ainda não foram criadas as (três) Agências de Região Hidrográfica – absolutamente indispensáveis para a execução das deliberações dos comitês; 2) o Poder Executivo estadual não ocupa efetivamente os 20% de lugares que lhe correspondem nos comitês – onde, conseqüentemente, não se discutem os planos incidentes sobre os recursos hídricos que, de modo geral, são setoriais e não sistêmicos; 3) quando da ocorrência de desastres ambientais ou discussão de problemas ambientais crônicos, os meios de comunicação praticamente passam “por cima” dos comitês, convocando diretamente as autoridades governamentais, as quais, por sua vez, não fazem qualquer menção de encaminhar o debate para o âmbito dos comitês; 4) na discussão sobre os problemas acumulados provenientes da falta de saneamento e as enormes somas de recursos financeiros que seriam necessários para sua solução, praticamente nunca se leva em conta o papel que o Princípio Usuário Pagador (PUP) poderia desempenhar como mecanismo de auxílio financeiro e, até, como instrumento indutor do tratamento¹; conseqüentemente, amplos segmentos da sociedade estão muito distantes da compreensão efetiva do sistema e de suas implicações, sendo colhidos de surpresa quando, por exemplo, surge alguma notícia referente à cobrança pelo uso da água.

Diante desse quadro desanimador, uma pergunta se impõe: todo o arcabouço legal e institucional sobre a questão não seria apenas fruto de um *wishful thinking* de nossos legisladores, sem qualquer esperança de efetiva realização dos projetos em prazo razoável? Em nossa opinião, a resposta é um rotundo não. De fato, ainda que reconhecendo as imensas dificuldades por que passam os sistemas nacional e estaduais – em especial, o sistema gaúcho – o que o país vem construindo é algo que veio para ficar, fruto de um alinhamento às modernas tendências mundiais em matéria de gestão de recursos hídricos. Este artigo visa, precisamente, à apresentação detalhada desse alinhamento, no sen-

¹ Estudo recente da ANA estima em algo como 70 bilhões de reais os recursos necessários ao longo da próxima década para “empurrar” a crise do saneamento básico (abastecimento de água e coleta e tratamento de esgotos urbanos) ao menos por uma década. Para um resumo do estudo, ver a revista *Carta Capital*, de 30/03/11.

tido de fortalecer a argumentação e a capacidade de persuasão, por parte dos envolvidos, na implementação do sistema de gestão das águas. Temos a convicção de que o embasamento histórico e teórico aqui apresentado é fundamental para o convencimento, tanto das autoridades governamentais quanto da sociedade, de que o que está sendo feito é muito, muito mais do que – como tantos afirmam – o lançamento de outro imposto a ser pago pelos cidadãos brasileiros.

Como veremos a seguir, o modelo brasileiro de gestão, com suas diversas variantes, conta com uma experiência prática de um século e com uma discussão teórica que se desdobra ao longo dos dois últimos séculos.

Um século de experiência

As Companhias de Água da região do Ruhr, na Alemanha, e o sistema de Comitês e Agências de Bacia da França constituem as experiências legais e institucionais em que o modelo brasileiro vem tentando se espelhar ou, ao menos, se inspirar.

O caso da Alemanha

Na Alemanha, em fins do século XIX e início do século XX, começaram a surgir, na região carbonífero-siderúrgica do Ruhr, as *Genossenschaften*² – Associações da Água – num total de oito, visando a uma gestão integrada dos recursos hídricos das diversas bacias integrantes ali existentes. Nas *Genossenschaften*, a adesão dos membros é obrigatória e a aplicação do Princípio Usuário Pagador (cobrança pela retirada de água do manancial e lançamento de efluentes) é realizada no contexto sistêmico. No seu estudo de 1968, afirmam Kneese & Bower:

O sucesso das Genossenschaften baseia-se em arranjos institucionais que lhes permitiram planejar e operar um sistema regional relativamente eficiente. Em virtude do alcance regional das companhias, de sua autoridade para implementar um amplo leque de alternativas e do denso desenvolvimento de suas áreas, é feito um uso abrangente de medidas de melhoria da qualidade das águas, bem como da especialização de cursos d'água. Além do mais [...], medidas indiretas, como a recuperação de materiais, produção de subprodutos e engenharia de processo, desempenham um amplo papel no controle da geração de rejeitos industriais.

De acordo com Barraqué³, embora o modelo das *Genossenschaften* não tenha sido “exportado” para as de-

² KNEESE, A. V. & BOWER, B. *Managing water quality: economics, technology, institutions*. Baltimore: Johns Hopkins Press & Resources for the Future, 1968.

³ BARRAQUÉ, B. *Les politiques de l'eau en Europe*. Paris: La Découverte, 1995.

mais regiões da Alemanha (em virtude, diz o autor, de características sociopolíticas muito específicas da região do Ruhr), não resta dúvida de que tal experiência regional marca profundamente toda a política de recursos hídricos alemã. De qualquer modo, as Companhias de Água alemãs, ainda que com adaptações e fusões, subsistem até hoje e se constituem num exemplo bem sucedido de gestão integrada, descentralizada e participativa que mereceria, em nossa opinião, maior atenção por parte dos envolvidos nas experiências brasileiras em andamento.

O caso da França

Com relação à França, a experiência de gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos, ainda que de grande porte, por sua abrangência nacional, inicia bem mais tarde, especificamente nos anos 60 do século XX.⁴

No período que vai do imediato pós Segunda Guerra Mundial até o início dos anos 70, a França experimentou um firme crescimento econômico, tal como ocorreu, de modo geral, com todos os países da Europa ocidental e os EUA. O progresso econômico aliado à destruição da infraestrutura ocorrida durante a guerra, fez com que, já nos anos 50, os cursos d'água franceses sofressem deterioração muito acentuada, fruto da poluição urbana e industrial, principalmente.

Diante do problema, a Comissão Geral do Plano francês (lembre-se que a França foi uma das economias capitalistas mais bem sucedidas na aplicação do chamado Planejamento Indicativo) apresentou à Assembléia nacional francesa, em 1959, projeto de lei estabelecendo um sistema de combate à poluição. Em 1964, a lei foi aprovada e promulgada⁵.

O sistema estabelecido a partir dessa lei e seus desdobramentos pode ser resumido como segue. São estabelecidas, no território francês, seis Bacias Hidrográficas⁶. Em cada uma é instalado um Comitê de Bacia e a respectiva Agência Financeira de Bacia. O Comitê é composto por representantes dos usuários de recursos hídricos, das coletividades locais e de órgãos do Estado e passa a ser um verdadeiro "parlamento das águas". A Agência é um órgão público posto à disposição do respectivo Comitê, no sentido de dar-lhe o apoio técnico e operacional necessário⁷.

O início de operação do sistema se dá a partir da determinação dos objetivos de qualidade a serem alcançados nos cursos d'água das bacias. Através de consulta feita pelo Estado aos Departamentos franceses a respeito dos usos

⁴ KNEESE, A. V. & BOWER, B. *Op. cit.*

BARRAQUÉ, B. *Op. cit.*

NICOLAZO, J.-L. *Les Agences de l'eau*. Paris: Pierre Johanet & Fils, 1989 e 1997.

VEIGA DA CUNHA, L. *et al. A Gestão da Água*. Lisboa: Fund. Calouste Gulbenkian, 1981, bem como material e anotações de meu estágio no Ministério do Meio Ambiente francês e em três Agências de Bacia, em 1991.

⁵ "Régime et repartition des eaux et lutte contre leur pollution". Lei de 16/12/1964.

⁶ Seine-Normandie, Artois-Picardie, Rhin-Meuse, Loire-Bretagne, Adour-Garonne e Rhône-Méditerranée-Corse. Na realidade trata-se de verdadeiras Regiões Hidrográficas, compreendendo, cada uma, várias bacias.

⁷ No projeto original, não constavam as Agências. Durante a tramitação na Assembléia Nacional Francesa é que se percebeu a necessidade absoluta desse apoio técnico e operacional, no sentido de embasar tecnicamente as decisões dos comitês, bem como dar-lhes andamento. Se existissem apenas os comitês, os custos de transação iriam às alturas e praticamente inviabilizariam tal gestão descentralizada e participativa. A presença das Agências visa, justamente, tornar administráveis tais custos.

desejados para trechos dos cursos d'água que banham o seu território, estabelecem-se os objetivos de qualidade a serem alcançados. É importante salientar que, no momento de seu estabelecimento, tais objetivos ficavam muito acima da realidade dos rios (alguns tinham sido transformados em verdadeiras cloacas). Por outro lado, o prazo de consecução dos objetivos permanece em aberto.

Com base nesses objetivos a atingir, cada Comitê, com o apoio da respectiva Agência, define seu Plano de Intervenção (em geral, quinquenal), consubstanciado em plantas de tratamento de esgotos urbanos, plantas de tratamento de efluentes industriais, plantas de tratamento de água etc. Por meio da cobrança (*redevances*) pela retirada de água e pelo despejo de efluentes⁸ são gerados recursos financeiros que dão apoio financeiro aos titulares dos investimentos programados. A cobrança, bem como o repasse aos atores dos recursos financeiros arrecadados, cabe à Agência, a qual, diferentemente das *Water Authorities* inglesas, não empreende diretamente nenhuma das intervenções programadas.

O equilíbrio financeiro das contas da Agência se dá através de duas igualdades. De um lado, o total dos repasses coincide com o total arrecadado. De outro lado, o total repassado a cada um dos setores (por exemplo, coletividades locais) é igual ao total arrecadado pelo respectivo setor. Ao longo do tempo, cada Comitê deve demonstrar que está fazendo o seu dever de casa: as intervenções planejadas e executadas devem melhorar continuamente a qualidade das águas da respectiva bacia, aproximando-se, assim, dos objetivos de qualidade estabelecidos no início de sua operação.

É de se notar que, nos primeiros anos de operação do sistema, as *redevances* aplicadas, especialmente as de poluição, têm caráter incitativo, isto é, induzem os agentes ao tratamento parcial de seus efluentes no sentido de evitar, também parcialmente, o pagamento da tarifa, pois é mais barato, nessa faixa, tratar do que pagar. É importante destacar que, enquanto a tarifa for incitativa, o agente poluidor tem estímulo – independentemente de financiamento – para fazer o tratamento. Resulta daí que, neste caso, o total dos investimentos na Bacia pode ser, e em geral é, superior ao total arrecadado e repassado pela Agência⁹. À medida, entretanto, que se progride no abatimento de poluentes, a curva de custo marginal de longo prazo do tratamento de efluentes¹⁰ vai crescendo exponencialmente. Assim, tarifas que pretendessem ser realmente incitativas deveriam crescer no mesmo ritmo, o que acaba se revelando impraticável,

⁸ A partir de 1975, o sistema opera “a plena carga” e são cobrados os lançamentos dos seguintes efluentes: material oxidável (DBO+DQO), materiais em suspensão, nitrogênio, fósforo e carga tóxica.

⁹ Os repasses da Agência aos “tratadores” são feitos sob a forma de empréstimos, muitas vezes subsidiados, a fim de tornar ainda mais atraentes os investimentos programados induzidos pela tarifa.

¹⁰ Em linguagem de matemática financeira, trata-se da noção de custo anual equivalente, isto é, a conversão do fluxo de caixa da planta de tratamento (investimento + custos operacionais anuais) em prestação anual equivalente a uma determinada taxa de juros e com prazo igual ao da vida útil da planta.

quer pela repercussão ao nível do comitê, quer pela possibilidade de gerar pressões inflacionárias (no entender do Ministério da Fazenda). Assim sendo, chega um momento em que a tarifa torna-se apenas um instrumento de financiamento, tornando bem mais lento todo o ritmo de investimentos e intervenções. De qualquer modo, é inegável que o sistema francês logrou êxitos notáveis no período que vai de 1975 até meados da década de 90. Depois disso, vem experimentando transformações que, para os propósitos deste artigo, não cabe analisar.

A repercussão no Brasil

Em 1983, por promoção conjunta do Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE/MME), da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA/MINTER), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq/SEPLAN) e do Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas (CEEIBH), foi realizado, em Brasília, o Seminário Internacional de Gestão de Recursos Hídricos. Esse encontro contou com a participação de especialistas internacionais da Inglaterra, França e Alemanha e teve como principal consequência a deflagração de um amplo debate, em escala nacional, sobre a urgente necessidade de modernização da gestão de recursos hídricos. Tal debate, por sua vez, gerou como desdobramento um entusiasmo crescente pelo exemplo francês, o qual acabou conquistando corações e mentes de ponta a ponta no país. Assim, as pioneiras leis paulista (1991) e gaúcha (1994), bem como a lei federal (1997) e outras leis estaduais, foram elaboradas com fortíssima inspiração no modelo francês.

Os casos dos demais países europeus e dos EUA

A leitura do livro de B. Barraqué, publicado em 1995, mostra que todos os países da Europa Ocidental possuem sistemas bastante específicos em matéria de gestão das águas. Entretanto, como nenhum deles apresenta as características de descentralização e participação vistas anteriormente, também fogem à análise aqui proposta. Ressalte-se, contudo, que na maioria dos casos é praticada a cobrança pelo uso dos recursos hídricos (retirada de água e despejo de efluentes).

Os EUA constituem um caso à parte, em virtude de sua complexidade. Primeiramente, pelo seu forte caráter federativo. Em segundo lugar, e de certo modo resultante do anterior, pela existência de dois corpos distintos de direito das águas no país: prevalência dos direitos ripários

(ribeirinhos) no leste, e dos direitos de apropriação no oeste. Além do mais, a promulgação demasiado ousada da Lei da Água Limpa de 1972, com suas contramarchas posteriores, faz com que todo o quadro legal e institucional norte-americano referente à gestão dos recursos hídricos exija um tratamento especial, fora também do âmbito do presente artigo.

Dois séculos de reflexão teórica

David Ricardo e a progressiva escassez dos recursos naturais

No início do século XIX, na Inglaterra, carro-chefe da Revolução Industrial (então em seus primórdios), ocorreu uma polêmica profunda, um verdadeiro conflito, envolvendo a burguesia industrial nascente e a aristocracia dona das terras. Queixavam-se os industriais que o trigo, principal fonte de alimento para o operariado em expansão, estava atingindo preços crescentes e abusivos, fruto das altas rendas de terras cobradas aos arrendatários produtores de trigo pelos senhores de terras (*landlords*). Implícita nessa acusação estava uma visão de causalidade que ia da ganância dos senhores de terras aos preços crescentes do trigo, via rendas “abusivas” das terras. Isto, por sua vez, aumentava o custo de vida para os operários, além da necessidade de aumentos salariais e do conseqüente aumento dos preços dos bens industriais com o comprometimento das exportações inglesas (perda de competitividade, ou aumento do “custo Inglaterra”, como diríamos hoje).

Coube a David Ricardo, economista inglês, um dos fundadores da Economia moderna (junto com Adam Smith), desatar o nó dessa polêmica. De fato, Ricardo demonstrou que a linha de causalidade é justamente inversa. Não é porque as rendas são altas que o preço do trigo sobe. O que ocorre é o contrário: a expansão industrial, expandindo em consequência o total de operários contratados, provoca o aumento da demanda por trigo, o que requer a expansão da área cultivada. Ora, sendo as terras cultiváveis escassas e de produtividade decrescente, o resultado é o surgimento de rendas crescentes. Vale a pena citar o professor Mário Henrique Simonsen, em seus *Ensaio Analíticos*:

Ricardo começa por observar que, num país sub-povoado e com abundância de terras férteis, não haveria renda da terra. O que faz surgir essa renda é a necessidade, com o crescimento demográfico, de ocupar não apenas as melhores terras, mas também outras de menor fertilidade. O preço do trigo é o mesmo, quer ele provenha de uma

terra mais ou menos produtiva. Mas a quantidade de capital e trabalho necessária à produção de uma tonelada de trigo é menor na terra mais fértil. Como o preço do trigo deve remunerar o capital e o trabalho empregados na terra de pior qualidade, o proprietário da terra mais fértil se beneficiará de uma renda, como fruto de sua diferencial de produtividade. [...]. Naturalmente, o aumento da população num país com relativa escassez de terras obriga o aproveitamento de áreas cada vez piores. O resultado é o progressivo aumento da renda das propriedades mais férteis. Nesse sentido, Ricardo deixa bem claro que a renda da terra é efeito, e não causa, do encarecimento dos alimentos.

Incidentalmente, cabe mencionar que Ricardo articulou sua teoria da renda da terra com sua outra formulação teórica, a Teoria das Vantagens Comparativas, um dos pilares da Teoria do Comércio Internacional. Com base em tal marco teórico, Ricardo advogava a liberação da carga tarifária imposta às importações de trigo do Novo Mundo, de modo a tornar mais barato o trigo na Inglaterra. É claro que a oposição protecionista foi grande e a *Corn Law* (que liberava as importações de trigo) só veio a ser promulgada muito depois da formulação de Ricardo.

Com pequenas alterações, a Teoria da Renda da Terra de Ricardo foi incorporada à “caixa de ferramentas” do economista moderno¹¹. Ela é um instrumento muito útil para compreender, por exemplo, a cobrança do estacionamento em via pública, no centro de nossas cidades, para o racionamento das vagas públicas¹². Permite, ainda, compreender a grande variação dos aluguéis de imóveis em nossas praias do sul do país, nos períodos de temporada e fora dela. E assim por diante.

Mas, a contribuição de Ricardo vai além; e isto, como veremos, é fundamental para os propósitos deste artigo. No capítulo 2 de seu *magnum opus*, *Princípios de Economia Política e Tributação* (1815), lemos:

*Se o ar, a água, a elasticidade do vapor e a pressão atmosférica tivessem diferentes qualidades, se pudessem ser apropriados e se cada qualidade existisse apenas em quantidade moderada, esses agentes, assim como a terra, dariam origem a renda, à medida que as diferentes qualidades fossem sendo utilizadas.*¹³

Ricardo, inicialmente, e os demais autores da Escola Clássica Inglesa de Economia Política (especialmente, J. Stuart Mill), pensavam que as terras férteis haveriam de se tornar absolutamente escassas em escala planetária, de mo-

¹¹ Uma das alterações foi a de incorporar a questão da localização das terras, em relação aos centros urbanos consumidores, além da questão original das diferenças de fertilidade.

¹² Permite, também, compreender por que não se cobra o estacionamento à noite: como sobram as vagas em relação à demanda, uma diminuição ainda maior de vagas ocupadas, via preço, é desnecessária.

¹³ RICARDO, D. *Princípios de Economia Política e Tributação*. Lisboa: Fund. Calouste Gulbenkian, 1983.

¹⁴ Para uma exposição primorosa dos elementos do sistema ricardiano em ação, ver a obra *Ensaio Analítico* (Rio de Janeiro: FGV, 1994) do professor Mario Henrique Simonsen (capítulo 12 – “A teoria clássica inglesa”).

¹⁵ Mark Blaug (BLAUG, M. *Economic Theory in Retrospect*. Londres: Cambridge University Press, 1978. 3rd. ed.) logo na abertura do capítulo dedicado a Ricardo, nos diz: “At the heart of the Ricardian system is the notion that economic growth must sooner or later peter out owing to scarcity of natural resources”.

¹⁶ Para detalhes adicionais, consultar REIS, A. & de LIMA SANTIN, M. F. C. A Teoria da renda da terra ricardiana: um marco unificador entre as economias da poluição e dos recursos naturais. *Revista Perspectiva Econômica*, 3(2): 65-81, jul/dez 2007.

¹⁷ O caso, por exemplo, do Lago Guaíba, em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, a partir dos anos 60, aproximadamente.

do que, finalmente, o processo de crescimento econômico seria detido, atingindo-se o chamado “estado estacionário”¹⁴. Dois séculos de crescimento contínuo, baseado em inovações tecnológicas amplas e sucessivas, parecem ter convencido o mundo que esse final pode ser protelado indefinidamente. Seja como for, a mensagem de Ricardo sobre as terras férteis e os demais componentes dos chamados recursos naturais (as águas, o ar etc.), foi esquecida. Ainda assim, visto em retrospecto, Ricardo pode ser considerado o primeiro economista ambiental da história do pensamento econômico¹⁵. E parece-nos óbvio, também, que hoje sua mensagem não pode mais ser ignorada: os recursos naturais têm seu preço.¹⁶

A escassez de nossas águas doces: aspectos específicos

A essencialidade vital das águas doces do nosso planeta (rios, lagos, águas subterrâneas) materializa-se por meio da multiplicidade de utilizações para as quais são demandadas. *Grosso modo*, temos dois grandes grupos de utilizações. De um lado, as águas doces servem como insumos de atividades humanas (abastecimento público, dessedentação de animais, irrigação, produção industrial, geração de energia, navegação, esportes e lazer etc.), fonte de amenidades ambientais (os “scenic rivers”, por exemplo), além, é claro, da função ecológica básica de sustentáculo, em última análise, de toda forma de vida no planeta. De outro lado, serve como fossa de resíduos, para a diluição e assimilação dos resíduos gerados por todos os seres vivos, com destaque para aqueles oriundos das atividades humanas.

Na medida em que esses dois grupos de utilizações se fazem, em conjunto, dentro da capacidade de suporte e assimilação dos corpos d’água, tais serviços fornecidos pela Natureza são gratuitos: as águas constituem um bem livre, sob o ponto de vista da Economia, e uma estrutura jurídica de livre acesso, por parte de todos os interessados justifica-se plenamente. Entretanto, quando a capacidade de suporte e assimilação é ultrapassada, verifica-se a escassez¹⁷.

No que tange ao primeiro grupo de utilizações (fonte de suprimentos e amenidades ambientais), surge uma *escassez quantitativa*. Por exemplo: uma cidade ribeirinha tem seu abastecimento urbano comprometido, em época de estiagem, pelo fato de um distrito de irrigação, a montante, ter “açambarcado” (em barragens) parte substancial do fluxo do rio. No caso em tela, o afetado por esse tipo de escassez a sente, digamos, diretamente: falta água quando dela precisa. Dadas as funções de demanda da companhia de

abastecimento (em nome dos usuários urbanos) e do distrito de irrigação, existe um preço que ajusta as duas demandas à disponibilidade do recurso. Note-se que se o ajuste é realizado através do estabelecimento de cotas, também há preços implícitos na transação.¹⁸

¹⁸ Em seu livro clássico *Water Resources Economics*, E. Kuiper traz um exemplo bem didático da estimativa do valor da água para um Distrito de Irrigação projetado (ver páginas 156-158). Num problema de programação linear de maximização de produção, o valor do serviço de um recurso escasso aparece como um *shadow price* positivo (justamente uma renda de escassez).

¹⁹ Ou custos externos, ou custos sociais, ou efeitos colaterais etc.

²⁰ Simetricamente, existem “externalidades positivas”. Isto acontece quando um agente arca integralmente com os custos de um empreendimento, mas os benefícios gerados não lhe cabem exclusivamente, fluindo também para terceiros, que os recebem gratuitamente, sem nada pagar por eles.

²¹ Cabe, aqui, já que estamos tentando dar um panorama da sequência histórica de reflexão, mencionar o estudo pioneiro de A. C. Pigou no início do século XX (1912) com seu imposto ambiental equivalente ao custo social gerado pela empresa poluidora. PIGOU, A. C. *Welfare economics*. London: McMillan, 1932 (4th ed.).

²² A TVA – Tennessee Valley Authority – é o mais famoso desses empreendimentos.

Quando ao segundo grupo (fossa de resíduos), surge uma *escassez qualitativa*, proveniente da degradação qualitativa do recurso. Aqui, a relação entre afetantes e afetados é mais sutil. Consideremos o caso de uma cidade ribeirinha A, que lança seus esgotos *in natura* no rio que a banha. Após duas décadas de intenso crescimento populacional, o volume de esgotos, agora, ultrapassa em muito a capacidade de assimilação do corpo receptor, de modo que o rio apresenta uma degradação intensa. Como consequência, a cidade vizinha, B, a jusante, passa a experimentar custos aumentados no tratamento de água para o abastecimento urbano, bem como tem a balneabilidade de sua praia e a pesca comprometidas pela poluição do rio. O que está ocorrendo aqui? No jargão dos economistas, há uma questão de *externalidades*¹⁹. A cidade a montante, valendo-se do livre acesso ao rio – *de jure* ou de fato, provavelmente algo válido em épocas anteriores, quando o rio era abundante em relação aos esgotos lançados – ao não tratar os seus esgotos, ao não arcar com os custos de tratamento, “joga” os custos a terceiros, “externaliza” os custos que lhe caberiam, fazendo com que outros arquem com as consequências e seus custos associados de recuperação. Há, portanto, uma “externalidade negativa”²⁰. Mas, neste caso, qual é o valor implícito na transação? É o montante do dano causado ao município B (custos de dano externalizados)? É o montante dos gastos que teriam que ser feitos pelo município A para evitar o incômodo ao vizinho (custos de controle a internalizar)?

Para responder a esta pergunta surgiram, no corpo da Teoria Econômica convencional, dois marcos analíticos²¹: a Análise de Custo-Benefício (ACB) e a Análise de Custo-Efetividade (ACE). A Análise Custo-Benefício é uma criação norte-americana – mais precisamente, do Corpo de Engenheiros do Exército dos EUA – que data dos anos 30 do século XX, quando começaram a ser empreendidos, naquele país, grandes projetos públicos de geração de hidroeletricidade combinada com usos múltiplos de águas de rios²². O método proposto era o de verificar a “rentabilidade social” de um projeto de investimento planejado mediante a consideração não só dos custos e receitas privadas (como se faz nos estudos de rentabilidade de uma empresa privada), mas levando em conta também os custos sociais (externalidades

negativas) e benefícios sociais (externalidades positivas), no sentido de uma avaliação mais precisa do interesse do projeto para a sociedade. Mais tarde, o método foi sendo estendido a outras áreas, como, por exemplo, o planejamento de investimentos em estradas. Quando aplicado aos problemas específicos de poluição, por exemplo, a degradação de um rio por descargas poluidoras provenientes de vários agentes (indústrias, municipalidades etc.) de modo que vários usos possíveis do rio são encarecidos (tratamento de água para potabilização) ou mesmo eliminados (balneabilidade, pesca etc.), a ACB procura fazer a comparação entre os benefícios totais (anuais) de vários níveis possíveis de abatimento da poluição (10, 20, 30% etc.) com os respectivos custos totais (também anuais) de controle. Calculados esses valores – e operando no intervalo em que os benefícios são maiores do que os custos – busca-se a relação benefício-custo máxima, de tal modo a encontrar o nível “ótimo” de abatimento da poluição; assim, por exemplo, o estudo pode, para o caso em tela, chegar à conclusão de que um abatimento da carga poluidora na ordem de 45% é o mais conveniente – sob a ótica da ACB – para a comunidade envolvida. Essa, então, passa a ser a meta de longo prazo, estabelecendo-se metas parciais e instrumentos para a sua consecução. Esses instrumentos podem ser a velha *Command and Control Policy*, com seus padrões de emissão associados, mas, na busca de eficiência, estabelecendo-se meios de controle mais eficientes: cobrança pelo despejo de efluentes (Princípio Poluidor Pagador – PPP) ou Certificados Negociáveis de Poluição.

²³ A ACE, hoje uma abordagem bem estabelecida no campo da economia ambiental, nasce em meados do século XX, com o estudo pioneiro de K. W. Kapp: *Os custos sociais da empresa privada* (KAPP, K. W. *The social costs of private enterprise*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1950.) O livro de Kneese & Bower, referido no início deste artigo, desenvolve justamente uma teorização da gestão dos recursos hídricos no marco de referência da ACE. Marco de referência, aliás, que é característico de todos os trabalhos da Resources for the Future, da qual Kneese e Bowers são pesquisadores proeminentes. Ver também o manual de Tietenberg (TIETENBERG, T. *Environmental and Natural Resources Economics*. New York: Harper-Collins, 1992 (3rd ed.).

Já a ACE²³ opera praticamente com a curva de custos totais de controle, não se preocupando com a determinação do nível ótimo de abatimento da poluição. A preocupação recai sobre o nível de abatimento necessário e suficiente para se atingir o que foi acordado politicamente pela comunidade em termos de níveis de qualidade do rio necessários para que se possa utilizá-lo novamente em vários usos que ele já teve no passado e que hoje não mais existem. É claro que quanto mais exigentes, em termos de qualidade, forem os usos desejados, maior será o nível de abatimento que terá que ser atingido; assim, por exemplo, se a comunidade desejar voltar a tomar banho, pode ser que o nível de abatimento tenha que atingir 60% da carga poluidora, além (e mais caro) do nível “ótimo” postulado pelo estudo de ACB. Quanto aos instrumentos, a ACE é exigente: deve-se atingir as metas ao menor custo para a sociedade. Aqui, surgem os mesmos instrumentos antes mencionados: PPP ou Certificados.

²⁴ Uma espécie de “benchmarking” em termos de economia ambiental.

²⁵ Para uma análise mais ampla e profunda de todo este tema, ver CÂNEPA, E. M.: “Economia da poluição”. In: MAY, P. H. (Org.). *Economia do meio ambiente: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. Capítulo 4.

²⁶ COASE, R. The Problem of Social Cost. In: DORFMAN, R. & DORFMAN, N. S. (Org.). *Economics of the Environment*. New York: Norton, 1977. (2nd ed.).

Num balanço resumido dos dois modos de abordagem, podemos dizer o seguinte: em estudos acadêmicos e de referência, a ACB tem papel fundamental²⁴. Entretanto, na implementação concreta de política ambiental pelos governos dos países desenvolvidos, quer se trate das águas, quer do ar, a ACE prevalece. Assim, temos a política de combate à chuva ácida nos EUA, ou os sistemas de cobrança pelo uso de recursos hídricos nos países da Europa Ocidental.²⁵

A questão da propriedade

Na Teoria da Renda da Terra de Ricardo, a questão da apropriabilidade do recurso é essencial: ela é uma condição necessária (embora não suficiente) para a existência de renda. De fato, terra não apropriada – isto é, terra de livre acesso, “terra de todos” – não gera renda e acabará sendo sobreutilizada. É claro que, neste caso, a instituição da propriedade privada é o dispositivo adequado para a adequada utilização do recurso, já que a possibilidade de cobrança de uma renda, por parte do proprietário, assegura a alocação do recurso no uso que gere maior valor em termos de produtos finais. Além disso, assegura, a longo prazo, adequadas medidas de conservação por parte do proprietário.

Entretanto, como é que se coloca a questão no caso de recursos naturais como o ar e as águas? Historicamente, o ar e as águas têm sido, em termos econômicos, “bens livres”, isto é, recursos dotados de utilidade mas com disponibilidade ilimitada. Nesse caso, o livre acesso é absolutamente adequado. Mas o que fazer quando tais recursos se tornam escassos?

Estudo pioneiro, do economista R. H. Coase²⁶, mostra que a “solução” de um problema de externalidades como o da Cidade A x Cidade B, delineado anteriormente, passa por uma alocação de direitos de propriedade a uma das partes (qualquer uma das duas). Se isto for feito, a negociação entre ambas chegará a uma solução eficiente. Porém, a solução coasiana somente é operacional quando o número de partes envolvidas é pequeno, sendo mínimos, também, os custos de transação entre elas. Mas, como proceder quando temos, numa região metropolitana, por exemplo, a poluição do ar provocada pelos transportes, pela geração de energia termoelétrica a carvão, por uma fábrica de cimento etc., afetando uma população de dois milhões de habitantes? Neste caso, uma tentativa de solução coasiana levaria a custos de transação ilimitados, tornando antieconômica a solução.

Por outro lado, estudos conduzidos em paralelo por diversos autores, como Gordon Tullock²⁷ (Virginia State University, EUA) e John H. Dales²⁸ (University of Toronto, Canadá), entre outros, nas décadas de 60 e 70 do século XX, estabeleceram claramente a conveniência da assunção, pelo Estado, da propriedade dos recursos naturais/ambientais, buscando ao mesmo tempo a implementação de instrumentos econômicos eficientes para a consecução dos fins de proteção ambiental.

Evolução da Política Ambiental: um resumo

Quando conflitos como o da Cidade A x Cidade B surgiram nos países hoje desenvolvidos, por volta do fim do século XIX e começo do século XX, a questão era resolvida em tribunais: a cidade B entra em juízo contra a cidade A pleiteando uma indenização, fundamentando sua reivindicação, provavelmente, em dispositivo do Código Civil relativo aos chamados “efeitos de vizinhança”. Devido ao grande custo e ineficiência deste sistema, ele acabou sendo substituído pela chamada Política de Comando e Controle (*Command and Control Policy*). Por meio desse instrumento, o Estado, com base no Direito Administrativo, aplica os “padrões de emissão” de modo a forçar os agentes poluidores a internalizarem custos de controle, impedindo/diminuindo assim a geração de externalidades. Este sistema também apresentou sérias deficiências e está sendo complementado por dispositivos modernos que enfatizam os padrões de qualidade dos corpos receptores e a utilização de instrumentos econômicos de indução, sob o comando do Estado.²⁹

Tratando o assunto de forma estilizada, poderíamos resumir a tendência atual da política ambiental, no que tange ao ar e às águas, da seguinte maneira:

- O Estado, seja pela Constituição, seja por meio de leis ordinárias, assume efetivamente o domínio, a propriedade dos bens ambientais (tais como o ar e as águas), aos quais é praticamente impossível alocar direitos de propriedade privada.
- A sociedade, de forma mais ou menos descentralizada, fixa objetivos (padrões) de qualidade para os diversos corpos receptores, a serem atingidos a longo prazo, e que corporificam usos desejados desses corpos, exigindo sua melhoria ou, ao menos, a manutenção da qualidade atual³⁰. Através dos chamados *modelos de dispersão*, é possível, então, determinar as quan-

²⁷ Para uma síntese da posição de G. Tullock, ver MACKENZIE, R. B. & TULLOCK, G. *Modern Political Economy*. New York: McGraw Hill, 1978. Neste livro, inclusive, é descrito um interessantíssimo estudo antropológico, conduzido no Canadá, sobre a passagem dos direitos comuns (livre acesso) a formas de propriedade compatíveis com a escassez de recursos naturais.

²⁸ O texto seminal de Dales é o pequeno livro DALES, J. H. *Pollution, Property and Prices*. Toronto: University of Toronto Press, 1968, em que é delineado um sistema de controle de poluição custo-efetivo, sob o comando do Estado e, ao mesmo tempo, usando instrumentos de mercado. O sistema norte-americano de controle da chuva ácida tem por base, precisamente, as idéias lançadas por Dales. O MDL, estabelecido pelo Protocolo de Kyoto, idem. Dois textos importantes de Dales (“The Property Interface”; “Land, Water and Ownership”) estão na coletânea DORFMAN, R. & DORFMAN, N. S. (Org.). *Economics of the environment*. New York: Norton, 1977 (2nd ed.).

²⁹ Para uma visão um pouco mais detalhada desta evolução em matéria de Política Ambiental, consultar LUSTOSA, M. C. J. *et al.* *Política Ambiental*. In: MAY, P. (Org.). *Op. cit.* Capítulo 7.

³⁰ Padrão de qualidade de um corpo receptor indica a concentração máxima que um poluente pode atingir nesse corpo, sendo ela especificada em função de um período médio de tempo (por exemplo, média aritmética anual não superior a 80 microgramas/m³ de dióxido de enxofre na calota de ar de uma região metropolitana).

tidades dos diversos poluentes que devem ser abatidas para se alcançar os respectivos padrões estabelecidos. Como a quantidade de cada poluente a ser abatida, em geral, implica meta bastante ambiciosa, estabelecem-se metas parciais (por exemplo, a serem atingidas a cada cinco ou dez anos) e crescentes de abatimento que possibilitem a consecução progressiva dos objetivos colimados.

- O Estado, tendo em vista as metas estabelecidas, passa a exercer a outorga de uso dos mencionados bens ambientais no sentido de racionar e racionalizar sua utilização.
- O Estado, na maioria dos casos, e em complementação ao item anterior,³¹ passa a usar instrumentos econômicos de indução dos agentes ao uso mais moderado dos recursos ambientais. Os dois instrumentos mais difundidos são: O Princípio Usuário Pagador e os Certificados Negociáveis de Poluição (e que, mais corretamente, deveriam se chamar Certificados Negociáveis de Emissão).

Observação: Os dois “passos” anteriores podem ser exercidos pelo Estado, quer de forma centralizada, através de organismos da administração direta, quer de forma descentralizada e participativa, através dos chamados Comitês de Bacia.

- O Estado tem o dever de monitorar permanentemente a qualidade dos corpos receptores, bem como controlar as emissões dos agentes poluidores, a fim de verificar (ou não) o alcance progressivo dos padrões de qualidade estabelecidos, promovendo a correção de rumos, quando necessário, e mantendo os cidadãos informados sobre o andamento da política (Relatórios Periódicos sobre o Estado do Meio Ambiente).

Perspectivas

À luz do marco de referência histórico e teórico aqui esboçado, podemos proceder à análise da experiência brasileira (em geral) e da experiência gaúcha (em particular), a fim de verificar a solidez conceitual e institucional que está sendo imprimida à gestão dos recursos hídricos no país (ainda que se reconheça uma certa morosidade em sua implementação, em especial no Rio Grande do Sul). Além disso, levaremos em conta certos eventos recentes que permitem melhor avaliar as perspectivas do sistema em marcha no Rio Grande do Sul.

³¹ E, em complementação, também, à Política de Comando e Controle que, para casos específicos, não pode ser posta de lado.

Em primeiro lugar, temos que destacar os artigos 20, III e 26, I da Constituição Federal de 1988:

Constituição Federal

Capítulo II DA UNIÃO

Art. 20. São bens da União:

I -

III – os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais;

Capítulo III DOS ESTADOS FEDERADOS

Art. 26. Incluem-se entre os bens dos Estados:

I – as águas superficiais e subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas, neste caso, na forma da lei, as decorrentes de obras da União;

Esses dois artigos constitucionais estabelecem, pois, o domínio estatal das águas no país. A partir de 1988, portanto, não existem mais águas privadas ou municipais. O Brasil alinha-se definitivamente à tendência mundial de publicização das águas, anteriormente apontada.

Em segundo lugar, temos a destacar o art. 171 da Constituição Estadual do Rio Grande do Sul (1989):

Constituição Estadual do Rio Grande do Sul

Art. 171 - Fica instituído o sistema estadual de recursos hídricos, integrado ao sistema nacional de gerenciamento desses recursos, adotando as bacias hidrográficas como unidades básicas de planejamento e gestão, observados os aspectos de uso e ocupação do solo, com vista a promover:

I - a melhoria de qualidade dos recursos hídricos do Estado;

II - o regular abastecimento de água às populações urbanas e rurais, às indústrias e aos estabelecimentos agrícolas.

Parágrafo 1º - O sistema de que trata este artigo compreende critérios de outorga de uso, o respectivo acompanhamento, fiscalização e tarifação, de modo a proteger e controlar as águas superficiais e subterrâneas, fluentes,

emergentes e em depósito, assim como racionalizar e compatibilizar os usos, inclusive quanto à construção de reservatórios, barragens e usinas hidrelétricas.

Parágrafo 2º - No aproveitamento das águas superficiais e subterrâneas será considerado de absoluta prioridade o abastecimento das populações.

Parágrafo 3º - Os recursos arrecadados pela utilização da água deverão ser destinados a obras e à gestão dos recursos hídricos na própria bacia, garantindo sua conservação e a dos recursos ambientais, com prioridade para as ações preventivas.

Esse dispositivo corporifica quatro grandes princípios para a gestão das águas estaduais:

1º) Gestão das águas através de um Sistema Estadual de Recursos Hídricos – e não através de um órgão específico e centralizado – reconhecendo-se, assim, a complexidade técnica, política e institucional da questão.

2º) Adoção da bacia hidrográfica como unidade básica de planejamento e intervenção; aqui, vai-se ao encontro de princípio bem estabelecido na doutrina internacional de gestão de recursos hídricos.

3º) Estabelecimento da outorga e tarifação dos recursos hídricos – cobrança pela retirada e pelo despejo de efluentes – estabelecendo-se em nível constitucional, para as águas de domínio estadual, o Princípio Usuário Pagador (PUP), um moderno instrumento econômico utilizado amplamente em países do mundo desenvolvido – especialmente nos países da União Européia.

4º) Reversão, para a respectiva bacia de arrecadação, da receita acima, devendo os recursos financeiros ser aplicados na própria gestão das águas da bacia; este dispositivo torna a aplicação do PUP uma operação “casada”: o produto de sua arrecadação fica na bacia para a sua gestão, isto é, serve para financiar o planejamento e a execução das intervenções, sejam estruturais ou não.

Como pode ser imediatamente percebido, este estabelecimento, já no nível constitucional, de um sistema que tem como base a bacia hidrográfica, com cobrança e com reversão da cobrança para a própria bacia, possibilita a formulação de um esquema institucional de gestão nos moldes do sistema francês anteriormente descrito. E, justamente, isto foi feito através da Lei 10.350/94. Esta lei, cujo detalhamento não cabe aqui³², mediante a articulação – ao nível do Comitê de Bacia, com o apoio técnico e operacional da

³² Para uma visão detalhada, inclusive com comparações com a legislação francesa, ver CÂNEPA, E. M. & GRASSI, L. A. T. A Lei das Águas no Rio Grande do Sul no caminho do Desenvolvimento Sustentável?. *Ciência & Ambiente*, vol. 21, p. 135-152, jul/dez 2000.

respectiva Agência de Região Hidrográfica – de instrumentos de planejamento e intervenção – enquadramento, plano de bacia, outorga, aplicação do PUP etc. – possibilita a implementação de uma política de gestão de recursos hídricos tal como aquela esquematizada no final da seção anterior.

Presentemente, quando os Comitês de Bacia do Rio Grande do Sul passam por um momento de definição, em que, após tantos anos de trabalho, começam a ter seus planos de bacia estruturados, ao menos, no nível de sugestão de enquadramento, bem como passam a discutir o tema da cobrança, é relevante afirmar com grande segurança que o aparato legal/institucional de que fazem parte se encaixa perfeitamente num marco histórico e teórico consagrado.

Além do exposto, há um conjunto de eventos e circunstâncias que favorecem a luta dos comitês gaúchos em prol da implantação definitiva do SERH-RS.

Primeiramente, cabe assinalar o Contrato firmado entre o Departamento de Recursos Hídricos da Secretaria Estadual do Meio Ambiente (DRH/SEMA) e a Fundação Estadual de Planejamento Metropolitano e Regional (METROPLAN) no sentido de que esta exerça, temporária e experimentalmente, o papel de Agência de Região Hidrográfica na bacia dos formadores do Lago Guaíba (9 comitês). O êxito do projeto poderá habilitar a Metroplan a desempenhar tal função permanentemente, inclusive ampliando sua esfera de atuação às duas outras Regiões Hidrográficas do Rio Grande do Sul.

A seguir, cabe destacar que a discussão por parte dos comitês a respeito da cobrança acha-se muito facilitada pela experiência já acumulada por Comitês de Bacia de Rios Federais (Paraíba do Sul, Piracicaba-Capivari-Jundiá, São Francisco etc.), com a decisiva colaboração da Agência Nacional de Águas (ANA). E mais: dispõem hoje os comitês gaúchos de uma obra de qualidade ímpar, na medida em que procede a uma análise comparativa, extremamente cuidadosa,³³ dos modelos de cobrança propostos e em execução no Brasil. Trata-se do livro, recentemente publicado, de autoria do Dr. Philipp Hartmann, um jovem economista alemão que fez seu doutorado (na Alemanha) justamente sobre esse tema.³⁴

Adicionalmente, teve o estado do Rio Grande do Sul o privilégio de assistir a um debate de dois dias entre o Dr. Philipp Hartmann e alguns dos autores dos modelos que ele analisa em seu livro/tese. Esse evento, patrocinado pelo Instituto Goethe-RS e pela Associação dos Ex-Bolsistas da

³³ Tomando como padrão de comparação – *benchmarking*, digamos assim – a Teoria Econômica Neoclássica, mas dosando sua análise, no terreno prático, com pitadas de Economia Institucional e Teoria da *Public Choice*.

³⁴ HARTMANN, P. *A cobrança pelo uso da água como instrumento de política ambiental: estudo comparativo e avaliação econômica dos modelos de cobrança pelo uso da água bruta propostos e implementados no Brasil*. Porto Alegre: AEBA, 2010.

Alemanha-RS, foi realizado em Porto Alegre, nos dias 18 e 19 de abril de 2011. A destacar, ainda, que desse encontro participou também, ao final, o engenheiro francês Patrick Laigneau, graduado em Engenharia de Recursos Hídricos, ex-funcionário da Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, hoje residindo no Brasil, e que trouxe o importante aporte das transformações que o sistema francês vem experimentando. Visto que o evento foi totalmente gravado em vídeo, espera-se que esse inestimável documento possa servir para uma ampliação da discussão em todo o estado.

Para finalizar, expressamos nossa firme convicção de que, diante de sua sólida fundamentação histórica e teórica, bem como dos eventos e circunstâncias recentes, têm os Comitês de Bacia integrantes do SERH-RS uma excelente oportunidade de adquirir a devida visibilidade, quer perante a sociedade, quer perante as autoridades governamentais, responsáveis, em última análise, pelo cumprimento do artigo 171 da Constituição estadual e sua lei regulamentadora, fazendo deslanchar definitivamente uma gestão descentralizada e participativa de nossas águas.

Versão ampliada de palestra sobre o tema Fundamentos da Cobrança pelo Uso da Água, proferida no Seminário das Águas, promovido pelo Comitê Apuaê-Inhandava e organizado pela Elo Verde (em Erechim-RS, no dia 22 de março de 2011).

Eugenio Miguel Cánepa é economista e consultor na área de Economia Ambiental.
eugeniomca@yahoo.com.br