

Cobrança pelo uso da água no Estado do Rio de Janeiro, Brasil (2004-2013): histórico e desafios atuais

Bulk water use charges in the State of Rio de Janeiro, Brazil (2004-2013): historical record and current challenges

Moema Versiani Acselrad¹, José Paulo Soares de Azevedo², Rosa Maria Formiga-Johnsson³

RESUMO

Este artigo visou registrar o processo de implementação da cobrança pelo uso da água no território fluminense, iniciada em 2003 pela experiência pioneira de arrecadação pelo uso em rios federais da Bacia do Rio Paraíba do Sul. No ano seguinte, a cobrança foi ampliada para todas as águas estaduais (superficiais e subterrâneas), configurando-se em experiência singular no país por iniciá-la sistematicamente em todo o seu território. A despeito das polêmicas e tensões suscitadas inicialmente, o Estado avançou sobremaneira na estruturação do modelo de gestão baseado no tripé comitê-agência-cobrança. Os maiores desafios hoje se concentram em assegurar dois aspectos essenciais para a gestão dos recursos hídricos: (i) conferir agilidade/flexibilidade na aplicação dos recursos arrecadados e (ii) induzir maior racionalidade ao uso da água por parte dos serviços de abastecimento público em regiões caracterizadas por escassez crônica.

Palavras-chave: cobrança pelo uso da água; uso racional da água; Estado do Rio de Janeiro.

ABSTRACT

This article aimed to record the process of implementation of the charging system for water use in the territory of Rio de Janeiro State, since the pioneering experience of charging use in federal rivers (ANA-CEIVAP). In the following year, charging in Rio de Janeiro state waters configured a singular experience in the country, especially because it started simultaneously throughout the state. In spite of the claims initially directed to the implantation of the pricing process, in the last years the State has greatly improved in structuring a management model based on the committee-agency-collection tripod. The major challenges today are focused on two key aspects for the management of water resources: (i) to give agility/flexibility in the application of collected funds and (ii) to induce more rational water by public water services use in regions characterized by chronic shortages.

Keywords: bulk water use charges; rational use of water; State of Rio de Janeiro.

INTRODUÇÃO

A cobrança pelo uso da água bruta, instrumento econômico de gestão, vem sendo implantada de forma gradual nas bacias hidrográficas brasileiras, no contexto de novas políticas de gestão das águas, fortemente marcadas por princípios de descentralização e participação. Por se configurar em processo de pactuação, a cobrança vem sendo moldada a partir de experiências da prática, que trazem aspectos positivos e negativos a serem ressaltados. A sua implantação como produto de um processo participativo incorpora, além da necessária dimensão técnica, outras dimensões que prevaleceram sobre as questões técnicas e ambientais.

Nesse sentido, pode-se afirmar que há limitações de ordem política e econômico-sociais na aplicação desse instrumento. É por essa razão que as experiências em vigor, no Brasil e no mundo, vêm recebendo críticas, por não serem capazes de intervir de forma eficaz na solução dos problemas ambientais e sociais frutos do desenvolvimento econômico das últimas décadas (IORIS, 2006a, 2006b; HARTMANN, 2010). Em geral, observa-se uma grande distância entre as propostas conceituais do instrumento econômico e as práticas de implementação de cobrança pelo uso dos recursos hídricos (ACSELRAD, 2013).

O processo de implantação da cobrança pelo uso de águas estaduais no Estado do Rio de Janeiro configurou-se em experiência singular no

¹Doutora pelo Programa de Engenharia Civil do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (PEC/COPPE/UFRJ) - Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

²Professor Associado do PEC/COPPE/UFRJ - Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

³Professora Adjunta do Departamento de Engenharia Sanitária e do Meio Ambiente da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) - Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Endereço para correspondência: Moema Versiani Acselrad - Avenida Nossa Senhora de Copacabana 1.246/1.107 - Copacabana - 20070-012 - Rio de Janeiro (RJ), Brasil - E-mail: moemava@gmail.com

Recebido: 21/02/13 - **Aceito:** 19/08/14 - **Reg. ABES:** 112026

país, sobretudo por ter iniciado em todo o território estadual em caráter provisório, condicionando a validade da metodologia e dos valores de cobrança à efetiva implantação dos comitês estaduais e à elaboração dos respectivos Planos de Bacia Hidrográfica¹. Curiosamente, o modelo fluminense é o que mais se aproxima do modelo francês, não somente por ter sido implantado em todo o território, mas também pela forma de aplicação da cobrança ao setor de saneamento².

A despeito das polêmicas e tensões suscitadas inicialmente em relação à forma de implantação da cobrança, o assunto parece ter sido superado na medida em que o Estado avançou na estruturação do modelo de gestão e na criação de comitês de bacia (o Estado tem nove comitês atuando em suas nove Regiões Hidrográficas).

O sistema de gestão no Estado do Rio de Janeiro tem conhecido avanços significativos nos últimos anos, sobretudo com a criação do Instituto Estadual do Ambiente (INEA), que possibilitou estruturar um apoio técnico e administrativo aos comitês de bacia (entidades delegatárias) e ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERHI-RJ). No entanto, desafios permanecem, como a operacionalização plena do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FUNDRHI) e a indução ao uso mais racional da água, especialmente para o setor de saneamento básico.

Este artigo visou registrar o processo de implementação do sistema de cobrança pelo uso da água no Estado do Rio de Janeiro, desde a experiência pioneira de cobrança pelo uso em rios federais (ANA-CEIVAP) até a conjugação de esforços para a efetiva aplicação dos recursos arrecadados em benefício das bacias hidrográficas do Estado. O desenvolvimento do trabalho compreendeu a investigação e análise descritiva desse processo e se baseou, essencialmente, em documentos dos órgãos gestores atuantes no Estado (INEA e Agência Nacional de Águas — ANA). Baseou-se, ainda, na experiência prática dos autores na construção dos sistemas nacional e estadual de gerenciamento de recursos hídricos, traduzida em documentos e artigos técnicos e em relatórios de projetos de pesquisa constantes das referências bibliográficas.

A COBRANÇA NO TERRITÓRIO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

As experiências de cobrança pelo uso da água em curso no Brasil, excetuando-se a do Estado do Ceará, foram iniciadas a partir do marco legal representado pela Lei Federal das Águas³. Novos conceitos no gerenciamento dos recursos hídricos foram introduzidos, tais como a gestão compartilhada por bacia hidrográfica e a implantação da cobrança pelo seu uso a partir de decisão do respectivo comitê de bacia.

O instrumento está efetivamente implantado em quatro bacias de rios de domínio da União — Paraíba do Sul, Piracicaba-Capivari-Jundiá,

São Francisco e Doce —, e em bacias estaduais do Ceará, do Rio de Janeiro, de São Paulo e de Minas Gerais (ANA, 2012).

Atualmente, apenas o Ceará (1996) e o Rio de Janeiro (2004) implementaram a cobrança de águas estaduais em todo o seu território. No Estado de São Paulo, a cobrança é efetivamente implantada nas Bacias Paraíba do Sul (2007), Piracicaba-Capivari-Jundiá (2007), Sorocaba e Médio Tietê (2011) e Baixada Santista (2012). Em Minas Gerais, a cobrança iniciou-se em 2010/2011 em nove bacias: Piracicaba, Rio das Velhas, Araguari, e as sub-bacias da Bacia do Rio Doce em território mineiro (Piranga, Piracicaba, Santo Antônio, Suaçui, Caratinga, Manhauçu) (ANA, 2012).

O único parâmetro de qualidade incorporado às metodologias atuais é a DBO, embora alguns comitês tenham previsão de incorporar outros parâmetros (LABHID, 2001). Este fato, aliado à adoção de um preço fixo por metro cúbico captado/consumido, teve como consequência um maior impacto financeiro sobre os usuários do setor de saneamento (água e esgoto), situação similar à francesa (ACSELRAD, 2013).

A experiência pioneira de cobrança federal na Bacia do Rio Paraíba do Sul mobilizou o sistema fluminense de gestão das águas para iniciá-la também em águas estaduais da bacia, conforme descrito nos itens seguintes.

O Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul aprova a cobrança em rios federais da Bacia do Rio Paraíba do Sul

A Bacia do Rio Paraíba do Sul ocupa cerca de dois terços do território do Estado do Rio de Janeiro e é compartilhada com os Estados de São Paulo e Minas Gerais. Trata-se de uma bacia estratégica por ser o maior manancial de abastecimento da população fluminense. Uma transposição no médio curso do Rio Paraíba do Sul para o Rio Guandu, de domínio do Estado do Rio de Janeiro, garante cerca de 80% da demanda para abastecimento da Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

A discussão sobre mecanismos e valores de cobrança pelo uso da água no âmbito do Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP) iniciou-se formalmente em 2001⁴, e estendeu-se por dois anos até a emissão do primeiro documento de arrecadação (boleto), em março de 2003 (CARVALHO *et al.*, 2006). Durante esse período, e posteriormente, o Comitê foi emitindo as regulamentações e complementações necessárias, tais como a aprovação de mecanismos e valores para o setor de mineração de areia em leito de rio e para o uso das águas transpostas da Bacia do Paraíba do Sul para a Bacia do Guandu, no Estado do Rio de Janeiro⁵ (CARVALHO *et al.*, 2006).

Dessa forma, a cobrança estadual propriamente dita, isto é, aquela que incide sobre os usos em águas de dominialidade do Estado do Rio de Janeiro utilizou-se de toda a discussão ocorrida no âmbito do CEIVAP,

¹Lei Estadual RJ nº 4.247, de 16 de dezembro de 2003.

²Neste trabalho, a expressão saneamento, ou saneamento básico, restringe-se aos serviços de água e esgoto.

³Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.

⁴Deliberação CEIVAP nº 8/2001.

⁵Deliberações CEIVAP nº 52/2005 e nº 65/2006.

sendo definida com base em metodologia e critérios muito semelhantes aos estabelecidos para as águas federais da bacia⁶. Isso, por um lado, pode ser considerado positivo, pois contribui para a harmonização de procedimentos de regulação na bacia hidrográfica como um todo; porém, suscitou críticas no meio técnico por implantá-la por meio de uma lei, sem deliberação prévia dos comitês estaduais.

Cobrança pelo uso de águas estaduais no Estado do Rio de Janeiro

A Política Estadual de Recursos Hídricos (Lei Estadual nº 3.239/99) definiu a cobrança como um dos instrumentos de gestão e autorizou a criação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FUNDRHI)⁷. O modelo estadual diferenciou-se das demais experiências em curso no Brasil: o Estado optou por implantar compulsoriamente, por meio da Lei Estadual nº 4.247/03, a cobrança para todo o território do estado, mesmo naquelas bacias que ainda não possuíam comitê. Tal opção foi muito criticada, pois o Conselho Estadual (CERHI/RJ) debatia, à época, a aprovação da cobrança em águas estaduais da Bacia do Paraíba do Sul, recém-implantada para usos em águas federais⁸.

A lei definiu, ainda, que 90% do montante arrecadado com a cobrança devem ser aplicados na bacia de origem e 10% no órgão gestor do Estado. Com isso, a SERLA (hoje INEA)⁹, que à época não dispunha de recursos orçamentários para exercer as suas funções adequadamente, teve garantida uma fonte de receita a partir da cobrança pelo uso de recursos hídricos.

Os comitês de bacia, por sua vez, deliberam sobre a aplicação dos recursos financeiros do Fundo correspondentes ao percentual de 90% do arrecadado em sua área de atuação, com aprovação do CERHI-RJ¹⁰. Nas Regiões Hidrográficas onde ainda não havia comitê de bacia era facultado ao órgão gestor propor ao CERHI/RJ a utilização dos recursos correspondentes do FUNDRHI na implementação dos programas governamentais de recursos hídricos. Normativo interno do órgão gestor ainda permite a utilização dos recursos por ele caso permaneçam sem destinação pelo respectivo comitê por mais de um ano, desde que aplicados na região de origem e com aprovação do CERHI-RJ¹¹. Na prática, entretanto, essas prerrogativas não foram utilizadas pelo órgão gestor; ao contrário, o início da cobrança em águas de domínio estadual estimulou a mobilização e a criação dos comitês de bacia naquelas

regiões onde não haviam sido criados até então. Atualmente, o Estado dispõe de comitês, criados entre 2002 e 2011¹², em todo o seu território.

Dessa forma, embora implantada compulsoriamente em todo o território do Estado, a metodologia de cobrança adotada foi transitória, até que os comitês de bacia implantados decidissem pela sua alteração. De fato, dois deles — Comitê Guandu e Comitê Lagos São João — já aprovaram alterações à metodologia definida na lei, sendo referendadas pelo CERHI-RJ e executadas pelo órgão gestor.

Dentro da cronologia da implantação da cobrança (Quadro 1), uma nova lei estadual (Lei nº 5.234/08) passou a permitir que os acréscimos de custos decorrentes da cobrança pelo uso da água façam parte da revisão tarifária das empresas prestadoras de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário atuantes no Estado (ACSELRAD *et al.*, 2009a). Essa medida acabou se tornando uma particularidade da cobrança fluminense: a expressa permissão legal de repasse dos custos representados pela cobrança aos usuários do setor de saneamento aos usuários finais dos serviços de água e esgoto. Essa medida é passível de questionamento, por não se configurar em estímulo ao usuário de recursos hídricos para melhoria na eficiência na utilização da água, tanto em termos quantitativos para abastecimento quanto no tratamento dos efluentes sanitários. No entanto, essa permissão fez parte de um processo de negociação no âmbito do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos envolvendo comitês de bacia, CERHI-RJ e concessionárias de água e esgoto, resultando na permissão do repasse dos custos representados pela cobrança e na definição de critérios de rateio de repasse às tarifas cobradas pelos prestadores aos usuários dos serviços de água e esgoto (Decreto Estadual nº 41.974/09).

Mais tarde, as entidades delegatárias de funções de agência de água foram regulamentadas em 2010 (Lei Estadual nº 5.639/10), de modo que a aplicação dos recursos arrecadados passou contar com uma estrutura institucional-legal mais aderente à política de recursos hídricos.

DESAFIOS INICIAIS PARA A IMPLEMENTAÇÃO PLENA DA COBRANÇA ESTADUAL

No início da cobrança em águas estaduais, o sistema de recursos hídricos enfrentou desafios tanto de ordem técnica, envolvendo a construção de uma base de dados consistente para a sua execução, como de ordem político-institucional (no caso da transposição das águas do Paraíba do Sul para o Guandu). Destacam-se neste item aqueles considerados relevantes, com impactos para a plena operacionalização do instrumento no Estado: construção de base de dados; definição de unidades de planejamento e gestão; transposição Paraíba do Sul-Guandu; impasse com o setor de saneamento.

⁶A Lei Estadual nº 4.247/03 estabeleceu limites diferentes daqueles definidos pelo CEIVAP para os chamados usos insignificantes para fins de outorga e cobrança (art. 5º).

⁷Decreto nº 30.203/01, substituído pelos Decretos nº 32.767/2003 e nº 35.724/2004, que vigora até a presente data (2013).

⁸O CERHI/RJ aprovou a Resolução nº 06, que dispõe sobre a cobrança pelo uso da água dos corpos hídricos de domínio do Estado do Rio de Janeiro integrantes da Bacia do rio Paraíba do Sul. Tal resolução não chegou a ser publicada, com a edição da Lei Estadual nº 4.247/03.

⁹O INEA assumiu, em janeiro de 2009, as funções de órgão gestor de recursos hídricos, até então exercidas pela SERLA, além das atribuições da FEEMA e do IEF.

¹⁰Decreto nº 35.724/04, art. 9º.

¹¹Resolução INEA nº 27, de 28 de dezembro de 2010.

¹²São nove comitês de bacia, correspondentes às nove Regiões Hidrográficas do Estado: Guandu (2002), Macaé e das Ostras (2003), Lagos São João (2004), Piabanha (2005), Baía da Guanabara (2005), Rio Dois Rios (2008), Médio Paraíba do Sul (2008), Baixo Paraíba do Sul (2009), e Baía da Ilha Grande (2011).

Construção de uma base de dados

Para o início da execução da cobrança, alguns desafios enfrentados à época podem ser destacados, além do próprio ineditismo da iniciativa no país. O primeiro deles diz respeito ao cadastro de usos. As informações de uso de água necessárias ao cálculo dos valores devidos pelos usuários estaduais estavam distribuídas em diversas bases de dados: Cadastro Estadual de Usuários de Água (CEUA), Sistema de Gestão Integrada da Bacia do Rio Paraíba do Sul (GESTIN) e o cadastro de outorga.

Os diversos sistemas existentes à época, por não serem integrados, eram muitas vezes inconsistentes ou possuíam informações conflitantes sobre o mesmo usuário. Uma das consequências desse fato foi a cobrança ter sido iniciada em exercícios distintos nas diversas bacias, em função da adesão dos usuários aos cadastros existentes, às solicitações de outorga em andamento ou ainda à vinculação da arrecadação com a Região Hidrográfica correspondente. Outro desafio foi a necessidade de ajustes na estrutura administrativa e financeira da extinta SERLA, o que gerou dificuldades para o envio dos boletos aos usuários (ACSELRAD *et al.*, 2008).

O órgão gestor, no ano de 2006, optou por trabalhar em estreita colaboração com a ANA, no sentido de ampliar a regularização dos usos da água no Estado. A ANA, então, disponibilizou o Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos (CNARH) visando à unificação dos cadastros de usuários de águas de domínio da União e do Estado. Para maior eficiência, o CEUA foi, então, desativado e os dados declarados foram migrados para o novo sistema, CNARH, por meio da convocação dos usuários cadastrados no antigo sistema para novo cadastramento, totalmente via internet e com diversos aperfeiçoamentos em relação ao sistema anterior (ACSELRAD *et al.*, 2008).

Portanto, o problema da inconsistência e da falta de confiabilidade dos dados cadastrais necessários ao cálculo dos valores devidos foi

solucionado com a adesão ao CNARH, pois o usuário localizado no Estado do Rio de Janeiro necessita se cadastrar uma única vez, ainda que tenha usos com distintas dominialidades, evitando duplicidade de cobranças para usuários com usos em corpos d'água com mais de um domínio. Além disso, o histórico de alterações dos usos fica todo registrado no sistema, resguardando o órgão gestor e o próprio usuário, que é o responsável pelas informações prestadas.

A adoção do CNARH como base cadastral possibilitou a solução, concomitantemente, de diversas fragilidades técnicas relacionadas à operacionalização da cobrança no Estado (NUNES *et al.*, 2008): a confiabilidade dos dados requeridos para o cálculo dos valores devidos e a segurança no registro e armazenamento dos dados forneceram um salto notável no controle dos usuários de água, contando, hoje, com mais de 13 mil empreendimentos cadastrados (CNARH, 2014). Por sua vez, o CNARH possibilitou também um salto de qualidade na operação da cobrança que pôde ser observado no aumento significativo da arrecadação nos exercícios subsequentes, sem a necessidade de ampla campanha de regularização nas Regiões Hidrográficas do Estado (Tabela 1).

Definição de unidades de planejamento e gestão

As bacias hidrográficas adotadas como unidades de planejamento, à época do início da cobrança, eram utilizadas pelo setor financeiro

Tabela 1 – Valores arrecadados com a cobrança pelo uso da água de domínio do Estado do Rio de Janeiro.

Cobrança pelo uso da água						
Valores arrecadados (milhões R\$)						
2004-2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
11,0	4,6	8,0	33,4	33,6	31,8	32,4

Fonte: INEA, 2014.

Quadro 1 – Cronologia da implantação da cobrança em águas de domínio do Estado do Rio de Janeiro.

Data	Ação
Maio de 2003	Aprovação Resolução CERHI-RJ nº 06, que dispõe sobre a cobrança pelo uso da água dos corpos hídricos de domínio do Estado do Rio de Janeiro integrantes da Bacia do Rio Paraíba do Sul
Dezembro de 2003	Lei Estadual nº 4.247, de 16 de dezembro de 2003, que dispõe sobre a cobrança pela utilização dos recursos hídricos de domínio do Estado do Rio de Janeiro
Janeiro de 2004	Início da cobrança pela utilização dos recursos hídricos de domínio do Estado do Rio de Janeiro na porção fluminense da Bacia do Paraíba do Sul
Março de 2004	Início da cobrança nas demais bacias do Estado do Rio de Janeiro
Março de 2005	Aprovação Resolução CERHI-RJ nº 13, que aprova os critérios de cobrança pelo uso de recursos hídricos no âmbito do Comitê Guandu, por meio da Resolução nº 05, de 15 de dezembro de 2004
Maio de 2007	Aprovação da Resolução CERHI-RJ nº 15, que aprova critérios de cobrança pelo uso de recursos hídricos no âmbito da área de atuação do Comitê das Bacias Hidrográficas das Lagoas de Araruama e Saquarema e dos Rios São João e Uma, aprovada pelo Comitê em sua Resolução nº 10, de 21 de dezembro de 2006
Maio de 2008	Lei Estadual nº 5.234, de 05 de maio de 2008, que altera a Lei Estadual nº 4.247/03, que dispõe sobre a cobrança pela utilização dos recursos hídricos de domínio do Estado do Rio de Janeiro
Agosto de 2008	Deliberações AGENERSA nº 285 e nº 286: homologam revisão tarifária das concessionárias com concessão estadual relativa aos valores pagos à SERLA
Agosto de 2009	Decreto Estadual nº 41.974, de 03 de agosto de 2009, que regulamenta o artigo 24 da Lei Estadual nº 4.247/03
Janeiro de 2010	Lei Estadual nº 5.639, de 06 de janeiro de 2010, que dispõe sobre os contratos de gestão entre o gestor e executor da Política Estadual de Recursos Hídricos e entidades delegatárias de funções de agência de água relativos à gestão de recursos hídricos de domínio do Estado

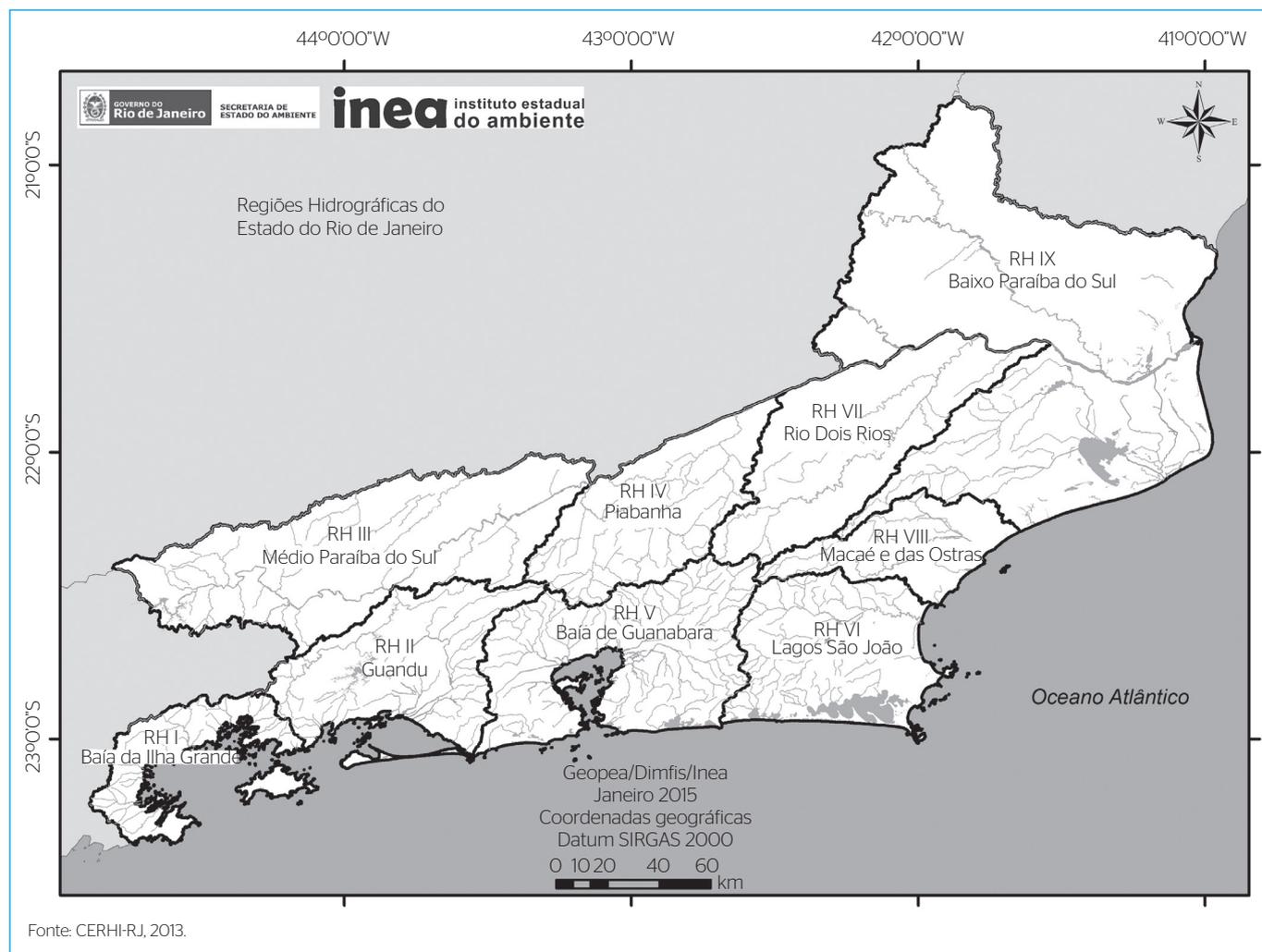


Figura 1 - Unidades de Planejamento e Gestão do Estado do Rio de Janeiro a partir de 2013.

do órgão gestor para a apropriação contábil dos valores arrecadados no sistema utilizado para o controle em subcontas específicas para as bacias hidrográficas e para o órgão gestor. A configuração das bacias hidrográficas onde a cobrança foi inicialmente implementada foi modificada em novembro de 2006, quando o CERHI aprovou a nova configuração das unidades estaduais de planejamento de recursos hídricos em Regiões Hidrográficas¹³; onde existiam comitês de bacia já constituídos, as correspondentes áreas de atuação ficaram automaticamente alteradas para a área de abrangência da respectiva Região Hidrográfica. Essa resolução limitou o número de comitês de bacia ao número de Regiões Hidrográficas definidas.

A nova configuração dividiu a Bacia do Paraíba do Sul em quatro unidades distintas (Médio Paraíba do Sul, Piabanha, Dois Rios e Baixo Paraíba do Sul), agrupou unidades (Guandu/Septiba, Guanabara/Jacarepaguá) e incorporou regiões como a bacia contribuinte à Lagoa Feia (incorporada à Região do Baixo Paraíba) à divisão hidrográfica estadual.

Operacionalmente, tal fato causou impactos ao setor financeiro do órgão gestor, que utilizava a configuração em bacias hidrográficas original para apropriação dos valores de cobrança arrecadados. Sob a óptica do planejamento, entretanto, a modificação efetuada foi mais aderente à lógica do gerenciamento dos recursos hídricos, por agrupar bacias contíguas à área de atuação de comitês já instalados, cuja expressividade regional não justificava a criação de um comitê próprio. Recentemente, em 2013, a Região Hidrográfica do Itabapoana foi incorporada à RH IX, conforme pode ser observado na Figura 1.

A partir da nova configuração, o FUNDRHI passou a ser organizado mediante subcontas específicas para cada Região Hidrográfica, incluindo uma especialmente criada para apropriação dos recursos da cobrança da transposição, tema do próximo item.

Transposição Paraíba do Sul-Guandu

A lei de cobrança fixou, a título de compensação pela reversão das vazões da Bacia do Rio Paraíba do Sul para a Bacia do Rio Guandu, que 15% dos recursos arrecadados com a cobrança estadual na Bacia do Guandu fossem

¹³Resolução CERHI nº 18, de 8 de novembro de 2006, posteriormente revogada pela Resolução CERHI nº 107, de 22 de maio de 2013 (CERHI/RJ, 2013).

destinados à Bacia do Paraíba do Sul. Esse dispositivo foi posteriormente aprovado como mecanismo de cobrança pela transposição pelo CEIVAP^{14,15}.

Duas questões necessitaram de esforços consideráveis das entidades integrantes do sistema, especialmente do órgão gestor estadual, para o efetivo cumprimento da medida (ACSELRAD *et al.*, 2009b):

- repasse dos recursos depositados no FUNDRHI para a Agência de Bacia do CEIVAP, possível com a celebração do contrato de gestão entre o INEA e a Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (AGEVAP);
- início da contribuição do maior usuário das águas transpostas do Rio Paraíba do Sul (Companhia Estadual de Águas e Esgotos — CEDAE), possível a partir da costura para alterar a lei de cobrança estadual e permitir o repasse dos custos da cobrança aos consumidores finais via tarifa de água e esgoto.

Hoje, o montante arrecadado relativo a 15% da cobrança na Bacia do Rio Guandu vem situando-se em torno de R\$ 3 milhões anuais; porém, até o ano de 2009 tal valor situou-se em torno de R\$ 150 mil por ano (INEA, 2014). A razão dessa diferença foi a inadimplência do setor de saneamento, em especial a CEDAE, maior usuário pagador localizado na Bacia do Guandu.

A cobrança pelas águas transpostas do Rio Paraíba do Sul para o Rio Guandu foi objeto de intensa negociação no âmbito das instâncias deliberativas dos Sistemas Nacional e Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos. A modelagem da solução envolveu diretamente dois comitês de bacia (CEIVAP e Comitê Guandu), os órgãos gestores atuantes na Bacia do Paraíba do Sul e a apreciação dos dois Conselhos — Estadual e Nacional — de Recursos Hídricos. A sua plena execução foi fruto de esforços de diversas entidades integrantes do sistema de recursos hídricos no Estado, e marcou a consolidação do processo de implantação da cobrança pelo uso da água tanto no âmbito federal quanto no estadual no território do Estado do Rio de Janeiro.

O impasse com o setor de saneamento

A lei de cobrança, em 2004, vedou o repasse aos consumidores finais dos custos da cobrança pelo uso da água. A vedação acabou por atingir apenas as entidades responsáveis pela captação e distribuição de água no Estado do Rio de Janeiro (serviços municipais, autarquias e concessionárias públicas e privadas), uma vez que têm seus preços/tarifas regulados pelo poder público. Tais entidades, portanto, ficam impossibilitadas de reequilibrar os custos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos por meio do repasse nas tarifas dos usuários dos serviços.

Tais empresas, geralmente, são deficitárias e, por isso, não geram recursos para aplicar em melhorias ambientais nem investir na manutenção adequada e expansão dos serviços, notadamente de coleta e tratamento de esgotos.

Embora tencionasse evitar que os usuários repassassem o custo da cobrança para os preços, sem buscar a melhoria da eficiência do uso e o impacto sobre o meio ambiente, reduzindo perdas e poluição, tal vedação produziu efeitos perversos para a gestão de recursos hídricos.

A impossibilidade de repasse para o consumidor final retirou os recursos já escassos do setor de saneamento para aplicá-los no setor de recursos hídricos, sem gerar novas receitas que possam alavancar investimentos para o controle da poluição gerada pelo lançamento de esgotos sem tratamento, considerando que o maior fator de degradação ambiental dos corpos hídricos no Estado do Rio de Janeiro é a poluição por efluentes urbanos.

A limitação do repasse levou diversos usuários do setor a se recusarem a pagar pelo uso da água, notadamente a CEDAE.

Para solucionar de forma definitiva o impasse com o setor de saneamento, o órgão gestor encaminhou proposta de Projeto de Lei ao Poder Legislativo, após debater o assunto no âmbito do CERHI-RJ, com a participação dos Comitês de Bacia, que dispõe sobre alterações à lei de cobrança, particularmente a vedação ao repasse. Após tramitação nas diversas instâncias do Governo do Estado, foi aprovada nova lei¹⁶ que, entre outras medidas, permite às concessionárias repassar os custos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos aos usuários finais dos serviços prestados.

Tal normativa foi aprovada tendo como pano de fundo um pacto mais amplo, o Pacto pelo Saneamento no Estado do Rio de Janeiro. Com isso, foi fixado na nova lei que 70% dos recursos arrecadados com a cobrança do setor de saneamento devem ser, obrigatoriamente, investidos em coleta e tratamento de esgotos, até que se atinja o percentual de 80% do esgoto coletado e tratado na respectiva Região Hidrográfica.

Esse dispositivo foi acordado no âmbito do CERHI-RJ, que conta com a representação dos comitês de bacia instalados no Estado, pois se considerou que, mesmo com a vinculação de receita ao setor de saneamento, com a possibilidade de pagamento das empresas do setor, e consequente alteração do *status* de inadimplência, os comitês ainda teriam uma receita anual maior do que a observada de 2004 a 2007 para investimentos em outras ações de conservação e recuperação dos recursos hídricos da respectiva Região Hidrográfica. Os valores faturados para o setor de saneamento ultrapassam os R\$ 20 milhões, quase o dobro do valor total destinado ao FUNDRHI relacionado à cobrança pelo uso da água de domínio do Estado no período 2004–2007 (ACSELRAD *et al.*, 2009b).

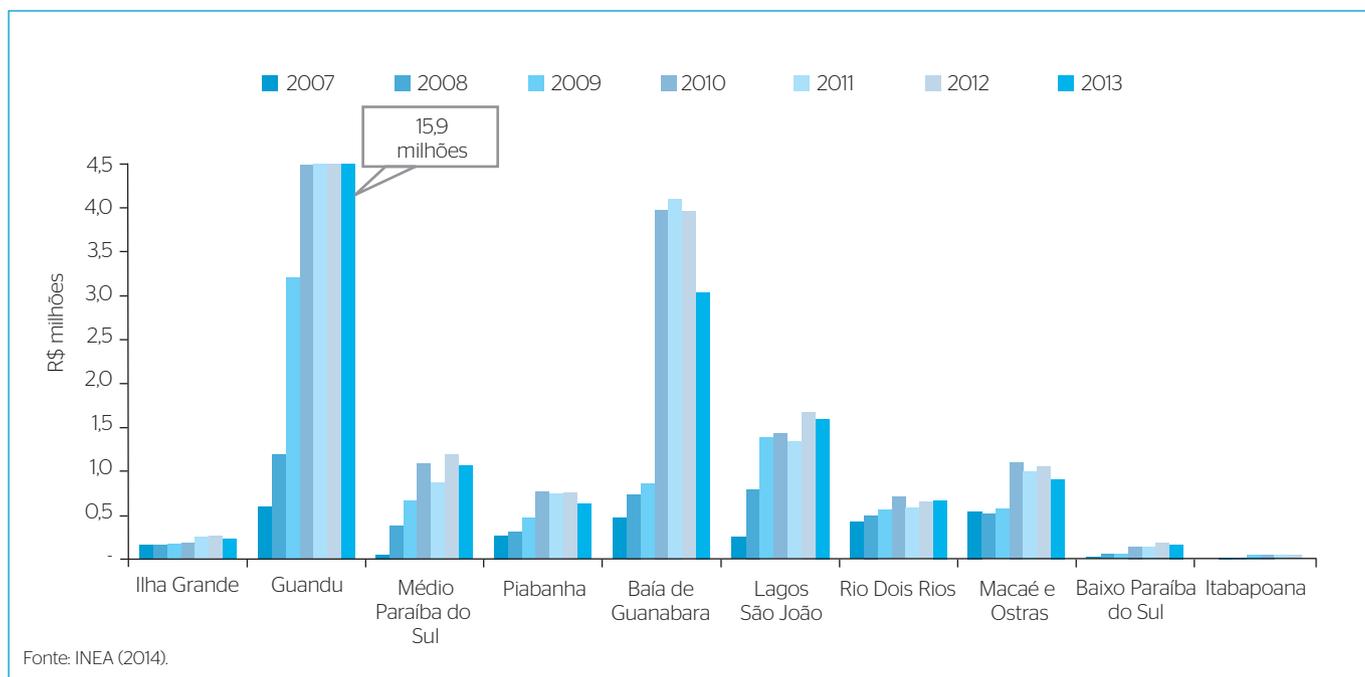
Após a edição da lei, diversas empresas do setor de saneamento regularizaram o pagamento pelo uso da água no exercício de 2008 e firmaram acordos para financiamento dos débitos consolidados dos exercícios anteriores com o órgão gestor de recursos hídricos (ACSELRAD *et al.*, 2009a). A CEDAE pôde iniciar o pagamento em 2009, após regulamentação, por meio de normativa específica¹⁷, de critérios técnicos para repasse dos custos aos consumidores finais (ACSELRAD & FORMIGA-JOHNSON, 2011).

¹⁴Deliberações CEIVAP nº 52/2005 e nº 65/2006.

¹⁵Para mais detalhes sobre este tema, ver Campos (2005) e Thomas e Gontijo Jr. (2006).

¹⁶Lei Estadual nº 5.234/08.

¹⁷Decreto Estadual nº 41.974/09.



Fonte: INEA (2014).

Figura 2 - Valores efetivamente arrecadados por Região Hidrográfica do Estado por ano (a partir de 2007).

Dessa forma, o efeito desestimulante de repasse integral dos custos da cobrança foi compensado com a obrigatoriedade de investimentos em ações na área de esgotamento sanitário: os recursos financeiros oriundos do setor de saneamento devem ser reinvestidos no próprio setor, em ações de coleta e tratamento de efluentes, em um percentual de, no mínimo, 70% do valor arrecadado, medida pactuada no processo de negociação descrito.

PRINCIPAIS DESAFIOS

Após dez anos de cobrança implantada no território do Estado do Rio de Janeiro, iniciada em 2003 pelo CEIVAP e ampliada por lei estadual para o restante do seu território em 2004, este trabalho identificou dois principais desafios a serem enfrentados pelo sistema de recursos hídricos para o aprimoramento do instrumento e da política fluminense de águas: agilidade e eficiência na aplicação dos recursos arrecadados e indução à racionalização do uso da água pelos serviços de abastecimento público.

Aplicação dos recursos

A inadimplência quase generalizada do setor de saneamento nos anos iniciais da cobrança pelo uso da água gerou um déficit na capacidade de ação do órgão gestor de Recursos Hídricos e dos demais entes do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos no Rio de Janeiro, como os comitês de bacia.

Após os anos iniciais de experiência da implementação da cobrança pelo uso da água de domínio do Estado do Rio de Janeiro, algumas questões começam a ser equacionadas, permitindo a evolução e abrindo

perspectivas de avanços na gestão dos recursos hídricos. De acordo com Ramos (2007), com o início da cobrança estadual, esperava-se arrecadar recursos para alavancar a implantação do sistema de gestão em todas as bacias do Estado, dotando os comitês de secretarias e planos de bacia, metas que ficaram comprometidas mediante a alta inadimplência do setor de saneamento.

A partir de 2008, o desenho da solução foi sendo construído; em 2013, os Comitês de Bacia do Estado do Rio de Janeiro contavam com uma receita anual mais de dez vezes maior no FUNDRHI do que na fase inicial da cobrança.

Quanto aos valores arrecadados, a Região Hidrográfica do Guandu se sobressai, com uma arrecadação total, em 2012, da ordem de R\$ 21,8 milhões. Essas informações podem ser vistas na Figura 2.

A partir de um levantamento feito pela então Diretoria de Gestão de Recursos Hídricos da extinta SERLA¹⁸, chegou-se ao valor total efetivamente apropriado com a cobrança pelo uso da água no período 2004–2007 de cerca de R\$ 11 milhões, que é o montante total observado destinado às Regiões Hidrográficas e ao órgão gestor no período.

O mesmo levantamento identificou que, no período 2004–2007, foi aplicado, efetivamente, em ações definidas pelos comitês de bacia um montante aproximado de R\$ 2 milhões, ou seja, menos de 20% do total arrecadado.

Em 2008 foram aplicados efetivamente cerca de R\$ 360 mil, dos R\$ 4,6 milhões arrecadados, ou seja, menos de 8% do total (ACSELRAD *et al.*, 2008).

A partir de 2009, com a instalação do INEA e o início da atividade das entidades delegatárias dos comitês estaduais, possíveis a partir de uma

¹⁸Nota Técnica nº 01/2008/DGRH (ACSELRAD *et al.*, 2008).

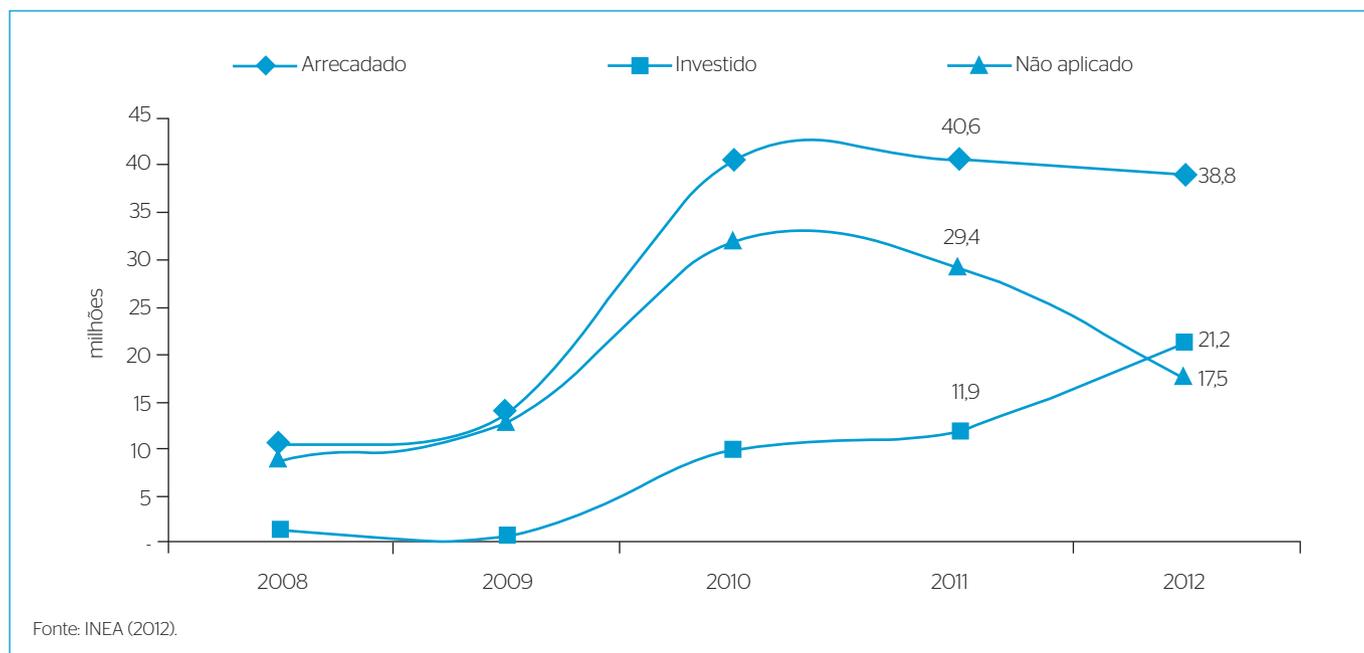


Figura 3 - Movimentação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos entre 2008 e 2012: incremento na velocidade de aplicação dos recursos a partir da estruturação das entidades delegatárias.

nova lei¹⁹, a velocidade de aplicação dos recursos começa a dar sinais de agilidade (ACSELRAD & FORMIGA-JOHNSSON, 2011); no entanto, o modelo ainda não demonstrou capacidade de conferir a desejada flexibilidade imaginada na concepção do modelo comitê-agência-cobrança.

As análises demonstram que há um claro gargalo na implantação completa do sistema de cobrança, que compreende a fase de operacionalização pelo órgão gestor — desenvolvimento e manutenção de base de dados, cálculo de valores, emissão de boletos e gerenciamento da arrecadação — e a fase de repasse e investimentos em ações deliberadas pelos comitês de bacia.

A Figura 3 indica uma tendência de aceleração na aplicação dos recursos.

A baixa velocidade de aplicação dos recursos pode ser explicada, em parte, pela deficiência técnica e de infraestrutura de grande parte dos comitês de bacia estaduais, fato que praticamente inviabilizou o processo de repasse dos recursos existentes nas subcontas do FUNDRHI nos primeiros anos da cobrança (ACSELRAD *et al.*, 2009b).

A criação e estruturação das entidades delegatárias de funções de agência de água vem sendo uma espécie de laboratório para o modelo fluminense. Hoje, todos os comitês de bacia atuantes no Estado contam com entidade delegatária (Quadro 2).

A AGEVAP é a entidade delegatária dos comitês fluminenses da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul e do Comitê Guandu cuja bacia de atuação recebe as águas transpostas do Paraíba. Esta foi uma opção aderente ao fundamento das Políticas de Recursos Hídricos (federal

Quadro 2 - Entidades delegatárias atuantes no Estado e respectivos Comitês de Bacia intervenientes.

Entidade delegatária	Contrato de gestão INEA	Comitê interveniente
AGEVAP	1/2010	Médio Paraíba do Sul
		Piabanha
		Rio Dois Rios
		Baixo Paraíba do Sul
	3/2010	Guandu
Consórcio Lagos São João	2/2010	Lagos São João
	1/2012	Macaé e das Ostras
FADUC	2/2012	Baía da Ilha Grande
AABG	1/2014	Baía da Guanabara

Fonte: INEA (2014).

e estadual) visando a existência de uma agência única para a bacia hidrográfica compartilhada com a União, uma vez que a AGEVAP é também a entidade delegatária do comitê federal (CEIVAP).

O desafio do sistema estadual está justamente em conferir maior agilidade com a adoção das entidades delegatárias, dotando os comitês de maior capacidade técnica e operacional para deliberar e executar as ações financiadas com os recursos da cobrança.

A instância com prerrogativa legal para vencer este desafio, por meio do estabelecimento de diretrizes e normas para funcionamento das entidades delegatárias ou para financiamento de ações com recursos da cobrança, por exemplo, é o Conselho Estadual de Recursos Hídricos. No entanto, ainda é necessário dotar o CERHI de maior dinamismo e perfil estruturador visando equacionar questões estratégicas do sistema estadual e, dessa forma, impulsionar o avanço da gestão dos recursos hídricos no Estado.

¹⁹Lei Estadual nº 5.639/10.

Indução à racionalização do uso da água no setor de abastecimento público

A aplicação da cobrança ao setor de saneamento no Estado do Rio de Janeiro foi semelhante à praticada na França: os custos representados pela cobrança foram integralmente repassados aos usuários dos serviços prestados, podendo sinalizar que o usuário da água bruta é o consumidor da água tratada e distribuída pela concessionária. Nesse sentido, a forma de aplicação da cobrança, especialmente ao setor de saneamento, pode suscitar dúvidas quanto ao real usuário pagador pelo uso dos recursos hídricos.

A expressa permissão legal de repasse integral dos custos representados pela cobrança ao consumidor final do serviço praticamente elimina a possibilidade de indução ao uso racional pelo operador, e real usuário da água bruta, sujeito à outorga e à cobrança.

Nessa linha, o desafio da cobrança pelo uso de recursos hídricos em áreas onde o setor de saneamento básico é o maior usuário da água bruta, como grandes centros urbanos e regiões metropolitanas, consiste na atuação em duas frentes: minimizar perdas de água relacionadas aos serviços de produção e distribuição de água tratada e, principalmente, investir em tratamento dos efluentes sanitários.

Quanto ao serviço de esgotamento sanitário, entretanto, Acsegrad (2013) afirma que, mesmo onde há o serviço estruturado, a cobrança pela diluição e pelo lançamento de efluentes no Estado do Rio de Janeiro tem baixo ou nenhum potencial de tornar-se sinalizador do uso racional da água, em função da metodologia e dos critérios de cobrança atualmente em vigor.

Já para o serviço de abastecimento, a metodologia atualmente em vigor carece de elementos de estímulo ao prestador do serviço para minimização de perdas e no maior controle do uso residencial de água tratada. O consumo *per capita* do Estado do Rio de Janeiro é o maior do Brasil, segundo o SNIS (2012): em 2010, esse valor alcançou 236,3 L.hab⁻¹.dia⁻¹, valor, 27,1% acima da média da Região Sudeste (185,9 L.hab⁻¹.dia⁻¹) e 48,6% acima da média do país (159 L.hab⁻¹.dia⁻¹). O valor no Estado do Rio de Janeiro é fortemente influenciado pelo consumo médio *per capita* da CEDAE, igual a 259,8 L.hab⁻¹.dia⁻¹. Desconsiderando-se a CEDAE, a média do Estado do Rio de Janeiro cai de 236,3 para 148,9 L.hab⁻¹.dia⁻¹.

CONCLUSÕES

O Estado do Rio de Janeiro implantou a cobrança para usos em águas de seu domínio a partir de uma lei estadual, diferentemente das demais experiências, que a iniciaram apenas a partir de decisão do respectivo comitê de bacia. Além disso, parcela significativa dos usuários do setor de saneamento, notadamente a empresa estadual prestadora dos serviços de água e esgoto (CEDAE), não aderiu de imediato ao sistema de cobrança, deixando de recolher ao FUNDRHI os valores devidos. Tal fato frustrou as expectativas de arrecadação do órgão gestor de recursos hídricos e criou uma assimetria para o sistema, uma vez que o segmento usuário mais expressivo tanto em quantidade captada quanto

pela poluição remanescente nos corpos d'água não contribuiu significativamente no momento inicial (ACSELRAD *et al.*, 2009a).

Após dez anos de experiência, muitos dos desafios iniciais foram equacionados, permitindo o avanço na gestão dos recursos hídricos do Estado. Entre os principais obstáculos superados, destacam-se:

1. base de dados única e consistente, considerada representativa do potencial de usuários pagadores de água de domínio estadual (CNARH);
2. definição das unidades de planejamento e gestão e mobilização para criação dos comitês de bacia estaduais, que hoje já são nove em todo o Estado, de um total de nove Regiões Hidrográficas;
3. solução da inadimplência envolvendo o setor de saneamento, maior setor usuário pagador no Estado;
4. incremento do potencial de investimento dos entes do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, especialmente dos comitês de bacia;
5. transparência e divulgação dos valores arrecadados;
6. pacto para gestão envolvendo as entidades integrantes do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, embrião do chamado "Pacto pelo Saneamento" no Estado.

A experiência no Estado do Rio de Janeiro demonstra que é possível avançar. Os obstáculos e impasses observados, de natureza técnica, política ou legal, podem ser superados com criatividade e construção de pactos por meio da negociação nos fóruns participativos de recursos hídricos.

Há, entretanto, novos e robustos desafios a serem enfrentados para que a cobrança seja efetivamente um instrumento de gestão de recursos hídricos, dentre os quais destacamos como essenciais:

1. conferir maior agilidade e flexibilidade à aplicação dos recursos arrecadados: envolve maior complexidade estrutural e a capacitação técnica e operacional dos organismos de bacia e colegiados de recursos hídricos (comitês, agências, conselhos de recursos hídricos). Se não equacionada, esta questão compromete, em médio prazo, a efetividade do sistema de recursos hídricos, afetando a própria credibilidade do instrumento de cobrança;
2. capacidade de indução ao uso racional da água: a forma de aplicação da cobrança, especialmente ao setor de saneamento, pode suscitar dúvidas quanto ao real usuário pagador pelo uso dos recursos hídricos. A expressa permissão legal de repasse integral dos custos representados pela cobrança ao consumidor final do serviço no Rio de Janeiro elimina a possibilidade de indução ao uso racional pelo operador, e real usuário da água bruta, sujeito à outorga e à cobrança. O desafio da cobrança pelo uso de recursos hídricos no Estado, onde o setor de saneamento é o maior consumidor da água bruta, é atuar na minimização das perdas de água relacionadas aos serviços de produção e distribuição de água tratada, cabendo inclusive atuar, indiretamente, no uso irracional da água tratada pelos consumidores atendidos pelo serviço de abastecimento público.

De acordo com Ramos (2007), com o início da cobrança estadual, esperava-se arrecadar recursos para alavancar a implantação do sistema de gestão em todas as bacias no Estado do Rio de Janeiro, dotando os comitês de secretarias e planos de bacia, metas que ficaram comprometidas mediante a alta inadimplência do setor de saneamento. Superados

este e os demais desafios iniciais, surgem novos e mais complexos obstáculos que obrigam a comunidade interessada a discutir questões concretas, pressionando os poderes executivos e legislativos a remover os entraves observados para a consolidação do sistema estadual de gestão da água.

REFERÊNCIAS

- ACSELRAD, M.V. (2013) *Proposta de aperfeiçoamento da metodologia de cobrança do setor de saneamento básico no Estado do Rio de Janeiro à luz do objetivo de racionalização do uso dos recursos hídricos*. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- ACSELRAD, M.V. & FORMIGA-JOHNSON, R.M. (2011) *A Cobrança pelo uso da água no Estado do Rio de Janeiro e as motivações para o estabelecimento dos critérios para reequilíbrio econômico-financeiro das empresas prestadoras de serviços de saneamento básico*. Nota Técnica nº 11/2011/DIGAT. Rio de Janeiro: Instituto Estadual do Ambiente. 8 p.
- ACSELRAD, M.V.; RAMOS, M.; FALCÃO, M.F. (2008) *Disponibilidade financeira das Regiões Hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro e da SERLA no Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FUNDRHI: período 2004-2007*. Nota Técnica nº 01/2008/DGRH. Rio de Janeiro: Superintendência Estadual de Rios e Lagoas. 14 p.
- ACSELRAD, M.V.; PEREIRA, L.F.M.; FORMIGA-JOHNSON, R.M.; RAMOS, M. (2009a) A solução negociada para o impasse da cobrança pelo uso da água envolvendo o setor de saneamento: a experiência do Comitê Lagos São João, RJ. In: *Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos*, 18 *Anais...* Mato Grosso do Sul: ABRH. 20 p.
- ACSELRAD, M.V.; PEREIRA, L.F.M.; FORMIGA-JOHNSON, R.M.; RAMOS, M. (2009b) O Processo de Implementação da Cobrança pelo Uso da Água no Estado do Rio de Janeiro. In: *Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos*, 18 *Anais...* Mato Grosso do Sul: ABRH. 20 p.
- ANA - AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. (2012) *Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil: informe 2012*. Brasília: ANA. 215 p.
- CAMPOS, J.D. (2005) *Desafios do gerenciamento dos recursos hídricos nas transferências naturais e artificiais, envolvendo mudanças de domínio hídrico*. Tese (Doutorado em Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- CARVALHO, G.B.B.; ACSELRAD, M.V.; THOMAS, P.T. (2007) A Cobrança pelo Uso da Água nas Bacias dos Rios Paraíba do Sul e PCJ em 2006: Avaliação e Evolução. In: *Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos*, 17 *Anais...* São Paulo: ABRH. 20 p.
- CERHI-RJ - CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS. (2013). Resolução nº 107, de 22 de maio de 2013. Rio de Janeiro: CERHI.
- CNARH - CADASTRO NACIONAL DE USUÁRIOS DE RECURSOS HÍDRICOS. (2014) Consulta à base de dados do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: CNARH.
- HARTMANN, P. (2010) *A cobrança pelo uso da água como instrumento econômico na Política Ambiental: estudo comparativo e avaliação econômica dos modelos de cobrança pelo uso da água bruta propostos e implementados no Brasil*. Porto Alegre: AEBA. 532 p.
- INEA - INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE. (2012) Para onde vai o seu dinheiro? *Boletim Águas do Rio*, Rio de Janeiro, abril de 2012.
- INEA - INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE. (2014) *Informações sobre gestão das águas no Estado do Rio de Janeiro*. Disponível em: <www.inea.rj.gov.br/Portal/Agendas/GESTAODEAGUAS/index.htm>. Acesso em: 27 mar. 2014.
- IORIS, A.A.R. (2006a) Passado e presente da gestão de recursos hídricos no Brasil. *Finisterra*, v. 41, n. 82, p. 87-99.
- IORIS, A.A.R. (2006b) Água, exclusão, mercado e cobrança: um debate necessário. In: *Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos Sul-Sudeste*, 1 *Anais...* Rio de Janeiro: ABRH. 20 p.
- LABORATÓRIO DE HIDROLOGIA E ESTUDOS DO MEIO AMBIENTE DA COPPE/UFRJ. (2001) *Cobrança pelo uso da água bruta: experiências européias e propostas brasileiras. Projeto proagua - fortalecimento institucional, fase iii sistema de gestão da bacia do Rio Paraíba do Sul*. Relatório gps-RE-011-RO: MMA/SRH/PROAGUA/CEIVAP/BIRD-UNESCO. Rio de Janeiro: LABHID. 103 p.
- NUNES, T.C.O.; ACSELRAD, M.V.; RAMOS, M. (2008) Integração do Cadastro de Usuários de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro ao Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos - CNARH. In: *Simpósio de Recursos Hídricos do Sul-Sudeste*, 2 *Anais...* Rio de Janeiro: ABRH. 16 p.
- RAMOS, M. (2007) Ultrapassando barreiras na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos: a experiência da Bacia do Rio Paraíba do Sul. In: *Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos*, 17 *Anais...* São Paulo: ABRH. 20 p.
- SNIS - SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. (2012) *Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto 2010*. SNSB/MCidades. Brasília: SNIS. 448 p.
- THOMAS, P.T. & GONTIJO JR., W.C. (2006) *Cobrança pelo uso de recursos hídricos na transposição da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul para a Bacia Hidrográfica do Rio Guandu*. Nota Técnica nº 002/2006/SAG. Brasília: Agência Nacional de Águas. 24 p.