

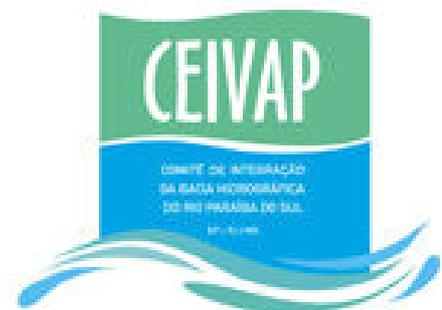
The background of the cover is a photograph of a wide river, likely the Rio Paraíba do Sul, flowing through a city. The river is calm, reflecting the sky and the buildings on the opposite bank. On the left bank, there is a dense line of green trees. In the distance, a city skyline is visible, including a prominent tall clock tower and a building with a large dome. The sky is a clear, light blue with some light clouds. The title text is centered in the upper half of the image.

**RELATÓRIO TÉCNICO SOBRE A SITUAÇÃO  
DA COBRANÇA COM SUBSÍDIOS PARA  
AÇÕES DE MELHORIA DA GESTÃO NA BACIA  
DO RIO PARAÍBA DO SUL**

**2010**

Novembro 2010

# RELATÓRIO TÉCNICO SOBRE A SITUAÇÃO DA COBRANÇA COM SUBSÍDIOS PARA AÇÕES DE MELHORIA DA GESTÃO NA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL



## **REALIZAÇÃO:**

**AGEVAP - Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.**

Estrada Resende-Riachuelo, 2.535 – 3º andar.

Morada da Colina CEP: 27.523-000 Resende-RJ

**Diretor** - Edson Guaracy Fujita

**Coordenador de Gestão** – Hendrik L Mansur

**Coordenador Técnico** – Flávio Simões

## **EXECUÇÃO:**

**Vallenge Consultoria, Projetos e Obras Ltda**

Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução de dados e de informações contidos nesta publicação, desde que citada a fonte.

## **EQUIPE TÉCNICA**

Engenheiro Civil José Augusto Pinelli

Engenheiro Agrônomo Alexandre Gonçalves da Silva

Administrador MSc Benedito Jorge dos Reis

Geólogo MSc Celso Catelani

Oceanólogo MSc. Dr. Wilson Cabral de Sousa Junior

Teresa Cristina de Oliveira Nunes

## **EQUIPE DE APOIO**

Engenheiro Civil Heitor Correa Filho

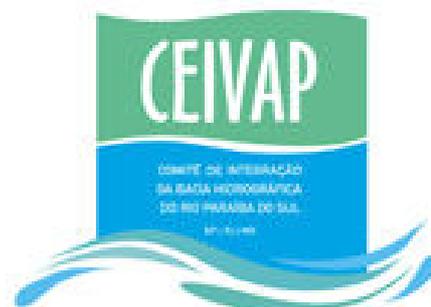
Engenheiro Civil Luiz Carlos Ferraz

Engenheira Civil Bruna Santos de Oliveira

Engenheiro Ambiental Nicolas Rubens da Silva Ferreira

Bruna Miranda Salles

**PARTICIPANTES:**



**CONTRATO**

Nº. 006/10

**ATO CONVOCATÓRIO**

Nº. 005/10

## **AGRADECIMENTOS:**

*“ Agradecemos aos técnicos da AGEVAP, ANA, IGAM, INEA, CETESB, IG e DAEE que, cientes da importância da democratização das informações para a consolidação e desenvolvimento do processo de gestão, contribuíram na disponibilização dos dados e informações que possibilitaram a elaboração destes relatório.”*

## SUMÁRIO

I - INTRODUÇÃO	10
II ESCOPO E MÉTODOS	13
Tabela 1 – Usuários selecionados para envio de questionários	16
III – ASPECTOS CONCEITUAIS E INSTITUCIONAIS	18
III.1 Arcabouço legal da cobrança pelo uso da água em nível federal	22
III.2 Cronologia da cobrança na bacia do Paraíba do Sul, em nível federal	25
III.3 Arcabouço legal para a cobrança pelo uso da água no Estado do Rio de Janeiro	26
III.4 Arcabouço legal para a cobrança pelo uso da água no Estado de Minas Gerais	31
III.5 Arcabouço legal para a cobrança pelo uso da água no Estado de São Paulo	33
IV - SITUAÇÃO DA ATUAL COBRANÇA NO RIO PARAÍBA DO SUL	36
V - RESULTADOS DA COBRANÇA: ARRECADAÇÃO E SETORES CONTRIBUINTES	43
V. 1 A distribuição da cobrança e o encadeamento com os instrumentos estaduais	50
V.2 Relação entre arrecadação da cobrança e mudanças na qualidade da água	54
VI - A VISÃO DOS USUÁRIOS	60
VII - CONSIDERAÇÕES FINAIS	65
VII.1 Novas proposições e aprimoramentos para a cobrança pelo uso da água	68
VII.2 Recomendações: análise SWOT	72
VII.3 Conclusões	76
VIII - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	78
IX - ANEXO I	82
X - ANEXO II	85

## INDICE DE TABELAS

Tabela 01 – Usuários selecionados para envio de questionário .....	16
Tabela 02 – Base legal da cobrança pelo uso da água no Rio Paraíba do Sul .....	23
Tabela 03 – Preço público unitário vigente .....	41
Tabela 04 – Valores em cobrança pelo uso da água (2003 – 2010) .....	44
Tabela 05 – Distribuição de usuários pagantes por categoria / setor .....	49
Tabela 06 – Quantitativos de uso de água por setor usuário – 2010 .....	50
Tabela 07 – Valores da cobrança pelo uso da água no RJ : 2004 à 2010 .....	52
Tabela 08 – Principais usuários – cobrança por lançamento de efluentes 2010 .....	55
Tabela 09 – Principais usuários – Concentração relativa do lançamento (carga poluente em DBO) .....	56

## INDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Cobrança por captação no Rio Paraíba do Sul .....	38
Quadro 2- Cobrança por captação em atividades de mineração no Rio Paraíba do Sul .....	39
Quadro 3 – Cobrança por consumo de água do Rio Paraíba do Sul .....	39
Quadro 4 – Cobrança por diluição de efluentes no Rio Paraíba do Sul .....	40
Quadro 5 – Cobrança por transposição e aproveitamento hidroelétrico .....	40
Quadro 6 – Cobrança pelo uso da água do setor agropecuário .....	41
Quadro 7 – Quadro Sinótico SWOT .....	73

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1- Valores em cobrança pelo uso da água na bacia do Rio Paraíba do Sul .....	45
Figura 2 – Valores em cobrança: 2007-2010 .....	46
Figura 3 – Variações quantitativas nos usos da água .....	47
Figura 4 - Distribuição do montante de arrecadação entre os setores usuários .....	48
Figura 5- Distribuição de arrecadação entre usuários em domínio Federal da bacia .....	51
Figura 6 – Gráfico de oxigênio Dissolvido – 2003 à 2009 .....	58

# I - INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta uma análise da cobrança pelo uso da água na bacia do rio Paraíba do Sul, atendendo a uma demanda de informação técnica do agente executivo da gestão das águas na bacia (AGEVAP), para fins de cumprimento de metas do contrato de gestão com a Agência Nacional de Águas (ANA). Trata-se de uma avaliação contínua do processo de implementação e condução da cobrança pelo uso da água na bacia, como instrumento de gestão estabelecido pela Política Nacional de Recursos Hídricos. De forma a estabelecer um caráter de continuidade deste relatório, uma vez que tem sido elaborado anualmente, e, ao mesmo tempo, possibilitar ao leitor esporádico um entendimento geral do tema aqui tratado, o relatório conterá tópicos comuns – histórico, desenvolvimento institucional da cobrança e legislação associada nos níveis Federal e Estadual, atualizada, aspectos metodológicos – e outros específicos da análise mais atual. Assim, o relatório compreende desde um aporte teórico, caracterizando as visões em torno da cobrança pelo uso da água como instrumento de gestão, até uma pesquisa junto a usuários-chave da água na bacia, em relação ao sistema adotado. O trabalho ainda incorpora algumas considerações acerca do estado da arte em termos de cobrança pelo uso da água no país, à luz das discussões mais recentes sobre o estado operacional, marco legal e aspectos conceituais em torno deste instrumento de gestão. Por fim, são apresentadas considerações e recomendações para aprimoramento do processo de cobrança pelo uso da água no âmbito do Comitê para Integração da Bacia do Rio Paraíba do Sul – CEIVAP.

O escopo de análise do presente trabalho está circunscrito aos limites operacionais da AGEVAP, em relação ao órgão gestor ANA, ou seja, trata-se da visão da cobrança pelo uso da água no domínio da União, na bacia do rio Paraíba do Sul. No entanto, em razão da interface de atuação da AGEVAP, com relação aos sistemas estaduais de gestão de recursos hídricos, o relatório apresenta também dados e informações sobre a cobrança pelo uso da água nos Estados de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro, no âmbito da bacia.

## **II ESCOPO E MÉTODOS**

O trabalho consistiu no levantamento e atualização do histórico e estado-da-arte da cobrança pelo uso dos recursos hídricos na bacia do rio Paraíba do Sul e análise de resultados dos mecanismos de cobrança ora em vigor, e dos resultados agregados dos 3 últimos exercícios. Ao final, apresentamos proposições acerca do aprimoramento do processo de aplicação de instrumentos econômicos para a gestão das águas na bacia.

A estratégia para elaboração do relatório técnico compreendeu a execução das seguintes tarefas:

- Revisão bibliográfica e levantamento de dados e informações sobre a cobrança pelo uso da água (na bacia e outras experiências);
- Análise crítica do processo de implementação e atual estado da aplicação do instrumento na bacia do Paraíba do Sul;
- Entrevistas com representantes dos principais segmentos usuários para fins de análise de perspectivas em relação aos resultados do processo de cobrança pelo uso da água e eventuais conflitos e obstáculos a superar;
- Análise de encadeamento de instrumentos econômicos aplicados na bacia, nos limites estaduais da bacia (MG, SP e RJ);
- Sistematização das forças, oportunidades, fraquezas e ameaças do sistema atual de cobrança num quadro sinótico;

- Indicação e apresentação de subsídios para o aprimoramento do processo, à luz dos levantamentos e análises realizadas.

Com o objetivo de analisar o comportamento dos principais usuários (seja em termos de captação, consumo e ou diluição de efluentes) em relação aos valores cobrados, bem como suas expectativas de investimento em racionalização de uso e minimização de efluentes nos próximos 4 anos, foi elaborado e aplicado um questionário (Anexos I e II), em dezembro de 2009, cujos resultados são apresentados e discutidos neste relatório.

As questões abordaram tópicos como a influência da cobrança pelo uso da água no perfil de captação, consumo e diluição de efluentes, assim como a perspectiva de investimentos da empresa/atividade nos 4 próximos anos, ano a ano. Além disso, uma última questão aborda a eficácia do sistema à luz da percepção destes usuários.

Os usuários a serem entrevistados foram selecionados a partir dos seguintes critérios:

- 10 maiores usuários em termos de consumo de água – valores absolutos;
- 10 maiores usuários em termos de lançamento de carga poluente (em DBO) – valores absolutos;
- 10 principais usuários em termos de consumo relativo (consumo/captação);
- 10 principais usuários em termos de poluição relativa (carga em DBO/captação);

Dentre estes 40 usuários, foram selecionados 20, aleatoriamente, para envio e resposta dos questionários. Os usuários selecionados encontram-se na Tabela 1.

**Tabela 1 – Usuários selecionados para envio de questionários**

<b>Razao Social</b>	<b>Segmento</b>	<b>UF</b>	<b>Captação (m³/ano)</b>	<b>Consumo (m³/ano)</b>	<b>DBO (kg/ano)</b>
White Martins Ltda.	Indústria	SP	421.632	419.809	0
GALVASUD S/A	Indústria	RJ	319.152	305.976	764
USINA SAPUCAIA S/A	Irrigação	RJ	14.345.400	240.084	0
Petrobrás AS	Indústria	SP	13.176.000	6.359.520	87.600
Votorantim S/A	Indústria	SP	18.300	12.156	614
Águas do Paraíba	Saneamento	RJ	21.929.256	8.500.036	831.786
SAAE BARRA MANSA	Saneamento	RJ	6.921.060	1.662.114	1.274.579
Usina Paraíso	Indústria	RJ	4.212.000	217.566	1.234.715
MADEPAR S/A	Indústria	SP	1.317.600	439.200	351.360
SABESP	Saneamento	SP	2.373.349	470.765	537.892
SAAE TRÊS RIOS	Saneamento	RJ	8.784.000	1.949.257	1.948.915
PM Itaperuna	Saneamento	RJ	7.589.376	0	1.897.344
PM Barra do Pirai	Saneamento	RJ	7.508.124	1.583.918	1.836.504
SAAE GUARATINGUETÁ	Saneamento	SP	9.735.161	3.041.770	1.501.278
SAAE VOLTA REDONDA	Saneamento	RJ	30.004.739	5.419.545	8.436.845
CSN	Indústria	RJ	194.161.536	39.470.102	1.876
SABESP	Saneamento	SP	54.347.589	8.420.386	7.853.396
SABESP	Saneamento	SP	27.038.821	5.527.181	6.632.617

	o				
CESAMA	Saneament o	M G	48.441.725	9.346.934	10.469.15 4
SAAE JACAREÍ	Saneament o	SP	19.552.663	10.194.567	3.614.630

Os questionários foram enviados por e-mail ou fax aos representantes identificados junto às instituições<sup>1</sup> para a entrevista. Eventuais dúvidas em relação às respostas foram sanadas por meio de contato telefônico com o representante institucional.

Das 20 empresas para as quais foram enviados os questionários, 8 responderam. Embora o número de respondentes tenha sido relativamente baixo, a representatividade destes em relação ao conjunto de usuários do segmento é alta, tornando possível uma análise preliminar das respostas. À esta análise, foram incorporadas visões de usuários e órgãos gestores colhidas durante 2 eventos sobre cobranças pelo uso da água: o primeiro, realizado em Brasília, nos dias 19 e 20 de outubro de 2010, organizado pela Agência Nacional de Águas, e o segundo, uma Oficina de Usuários do Paraíba do Sul, organizado pelo CEIVAP. Os resultados são apresentados no capítulo 6.

---

<sup>1</sup> Os dados de contato foram os cadastrados no CNARH. A desatualização destes dados é uma das maiores dificuldades ao lidar com pesquisas que considerem tais referências de contato. Em geral, o protocolo das empresas não possui referência sobre o representante da mesma junto ao CNARH. Soma-se a isso o fato de que, em alguns casos, representantes que constam no cadastro nem mais trabalham na empresa.

## **III – ASPECTOS CONCEITUAIS E INSTITUCIONAIS**

Por trás das considerações legais no que concerne ao reconhecimento da água como bem de valor econômico e da participação social na gestão hídrica, está o cerne da ciência econômica em sua vertente clássica: a possibilidade de escassez do bem, por um lado, e os eventuais conflitos oriundos desta escassez, na outra ponta. De fato, praticamente todos os textos que tratam da origem da aplicação de instrumentos econômicos na gestão das águas abordam a escassez como pressuposto chave para a atribuição de valor econômico a este bem público, como pode ser visto em Pearce e Turner (1990), Garrido (2000), Thame (2000) e Setti et al (2001).

Nesta mesma linha, Carrera-Fernandez e Garrido (2002), propõe que a cobrança pelo uso da água se justifica “sempre que o balanço hídrico de uma bacia ou acumulação subterrânea se torne crítico, bem como nos casos onde a poluição da água possa comprometer a sua qualidade, exigindo assim recursos para financiar ações, projetos e obras hidráulicas.”.

A cobrança pelo uso da água (e o conseqüente estabelecimento de um preço para o recurso), portanto, vem sendo concebida nos limites de uma medida administrativa. Nessas circunstâncias, tem sido identificada como instrumento econômico de gestão, compondo, pois, o arsenal de medidas destinadas a efetuar a política governamental para o setor (Sayeg, 1998).

De fato, o ferramental econômico da gestão das águas vem sendo aplicado seguindo esta racionalidade: a existência de conflito, expresso em termos econômicos, é, nesta ótica, a característica necessária para a institucionalização da gestão dos recursos hídricos, conforme apontado por Sousa Júnior (2004), ainda que existam outras conjunções analíticas e visões em relação à economia da água.

A Lei 9433/97 menciona os objetivos da cobrança pelo uso da água como instrumento da política de recursos hídricos:

- reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor;
- incentivar a racionalização do uso da água;
- obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos.

O primeiro destes objetivos traz a noção de valor, colocada como “real valor” da água. Carrera-Fernandez e Garrido (2002) discutem a questão do valor da água associando-o ao custo de oportunidade de outros usos agregados do recurso, refletindo a visão econômica tradicional. A assunção, neste caso, é de que a cobrança pelo uso da água resolveria o problema da externalidades econômicas, tornando eficiente a alocação do uso dos recursos hídricos. Há que se ressaltar a existência de outras visões de valor, que percebem a água como essência da vida, e, como tal, segundo síntese proposta por Sayeg (1998), seu valor não derivaria de qualquer avaliação.

Ainda na linha analítica da economia ecológica, Martinez Alier (1998) apresenta argumentos que questionam a capacidade alocativa da valoração de bens ambientais, dentre estes a água, dado o cenário de desigualdades distributivas, além da impossibilidade de incorporação integral das pretensões de consumo de gerações futuras. O autor busca questionar a visão antropocêntrica que prejudica um entendimento da complexidade que envolve o uso de direitos de propriedade e dos efeitos sistêmicos das intervenções humanas em fatores ambientais.

No que concerne à questão da água, Seroa da Mota (1998), apesar de apontar na direção do mercado de direitos de uso do bem como situação ideal de eficiência alocativa do recurso ambiental, alerta para o fato de que cenários de assimetria de informações e grande desigualdade entre agentes econômicos, além das dificuldades de escala na expressão das externalidades no caso de bacias hidrográficas, poderiam representar óbices ao bom funcionamento deste mesmo mercado.

Assim, conforme Sousa Júnior (2004), apesar de se salientar o “real valor” da água na formalização institucional, a adoção dos instrumentos econômicos não tem conseguido incorporar valores intrínsecos ao bem água, fazendo ressaltar apenas os seus valores de uso direto e indireto. A visão reducionista dos mecanismos de cobrança propostos ignora o valor da água como elemento essencial em todos os processos bióticos, além de subestimar o que se poderia expressar como seu valor de existência, análise subjetiva do bem estar humano.

O segundo objetivo da cobrança pelo uso da água, segundo a Lei 9433, embute uma preocupação com a sustentabilidade a partir da mudança no paradigma da administração dos recursos naturais: do gerenciamento da oferta de um recurso abundante para a gestão da demanda de um recurso limitado. Para este fim, Sousa Júnior (2004) aponta a necessidade de assimilação pelos gestores de recursos hídricos, de ações que extrapolam o uso de instrumentos econômicos.

No entanto, as iniciativas de cobrança da água no Brasil, e em especial na bacia do Paraíba do Sul, se concentram no terceiro objetivo apresentado pelo texto legal, por dois motivos centrais: i) a identificação dos níveis de degradação dos recursos hídricos, bem como a atribuição de valores monetários para sua recuperação, com base em parâmetros

tradicionais, é tarefa relativamente simples; e ii) a possibilidade de auto-investimento (a partir dos recursos da cobrança) em ações de impacto criaria sinergia para a implementação de ações de cunho mais prolongado, rompendo a inércia do sistema. De fato, os valores até hoje gerados pela cobrança do uso da água na bacia do rio Paraíba do Sul representam apenas uma pequena fração dos montante a ser investido para a resolução dos problemas quali-quantitativos associados aos recursos hídricos na bacia.

### **III.1 Arcabouço legal da cobrança pelo uso da água em nível federal**

A Lei 9984/2000, que, dentre outras ações, cria a Agência Nacional de Águas – ANA, determinou o arcabouço institucional para a implementação da cobrança pelo uso da água em rios de domínio da União. Três anos depois, após um intenso debate sobre a estrutura operacional do instrumento, iniciou-se a cobrança, em caráter pioneiro, no âmbito do Comitê para a Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – CEIVAP. A primeira formulação para a cobrança foi lançada em 2003 e concentrava a iniciativa no setor industrial e de saneamento. Paulatinamente outros segmentos usuários foram sendo incorporados, após negociações políticas e concessões referendadas pelo colegiado do CEIVAP. Atualmente são 5 os segmentos participantes: a indústria, o saneamento, a agricultura (tipicamente irrigantes), a geração hidrelétrica e a mineração.

A legislação e regulamentação da cobrança pelo uso da água no Brasil, remonta ao primeiro Código das Águas, de 1934, quando se formalizou o conceito do poluidor-pagador. A Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei 9433/97, consolidou o conceito, extendendo-o ao caso do usuário-pagador, para um cenário de cobrança pelo uso da água. A regulamentação do instrumento foi estabelecida a partir de resoluções do CNRH e da ANA – após a criação desta, pela Lei 9984/2000. O amparo legal da cobrança em nível federal na bacia do rio Paraíba do Sul, está firmado pelos instrumentos listados na Tabela 2.

**Tabela 2 – Base legal da cobrança pelo uso da água no rio Paraíba do Sul, em nível federal**

<b>Instrumento</b>	<b>Data</b>	<b>Descrição</b>
LEI N° 9433	08/01/1997	Instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e estabeleceu como um de seus instrumentos a Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos
LEI N° 9984	17/07/2000	Criou a Agência Nacional de Águas para atuação como órgão executivo do Sistema Nacional de Gestão dos Recursos Hídricos, e definiu outras providências
Resolução CNRH N° 16	08/05/2001	Atuação integrada dos órgãos componentes do Conselho Nacional de Recursos Hídricos CNRH, para os fins da Política Nacional de Recursos Hídricos
Resolução CNRH N° 19	14/03/2002	Aprova o valor de cobrança pelo uso dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul
Resolução ANA N° 210/2002	2002	Dispõe sobre os procedimentos para a regularização dos usos de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do rio Paraíba do Sul, por meio de cadastramento, outorga e cobrança
Resolução CNRH N° 27	29/11/2002	Define os valores e os critérios de cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul
Resolução ANA N° 317/2003	2003	Institui o Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos – CNARH para registro obrigatório de pessoas físicas e jurídicas de direito público ou privado usuárias de recursos hídricos
Resolução ANA N° 327/2004	2004	Dispõe sobre os procedimentos para a ratificação dos dados cadastrais e regularização dos usos de recursos hídricos do setor de mineração na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul
Resolução CNRH N° 44	02/07/2004	Define os valores e os critérios de cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, aplicáveis aos usuários do setor de mineração de areia no leito dos rios
Resolução ANA N° 61/2005	2005	Dispõe sobre procedimentos para cadastramento de usuários e regularização de usos dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco

Resolução CNRH N° 48	21/03/2005	Estabelece critérios gerais para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos
Resolução CNRH N° 50	18/07/2005	Aprovar os mecanismos e critérios para a regularização de débitos consolidados referentes à cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul
Resolução ANA N° 597/2006	2006	Dispõe sobre o acesso aos dados registrados no Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos – CNARH
Resolução CNRH N° 60	02/06/2006	Dispõe sobre a manutenção dos mecanismos e valores atuais da cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul
Resolução CNRH N° 64	07/12/2006	Aprova os valores e mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul
Resolução CNRH N° 66	07/12/2006	Aprova os mecanismos e os valores de cobrança referentes aos usos de recursos hídricos para a transposição das águas da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul para a bacia hidrográfica do rio Guandu
Resolução CNRH N° 70	19/03/2007	Estabelece os procedimentos, prazos e formas para promover a articulação entre o Conselho Nacional de Recursos Hídricos e os Comitês de Bacia Hidrográfica, visando definir as prioridades de aplicação dos recursos provenientes da cobrança pelo uso da água
Resolução CNRH n° 71	14/06/2007	Estabelece as prioridades para aplicação dos recursos provenientes da cobrança pelo uso de recursos hídricos, para o exercício orçamentário de 2008 e no Plano Plurianual 2008 - 2011, e dá outras providências
Resolução ANA N° 308	06/08/2007	Dispõe sobre os procedimentos para arrecadação das receitas oriundas da cobrança pelo uso de recursos hídricos em corpos d' água de domínio da União
Resolução CNRH N° 90	04/06/2008	Estabelece as prioridades para aplicação dos recursos provenientes da cobrança pelo uso de recursos hídricos para o exercício orçamentário de 2009
Resolução CNRH N° 97	17/12/2008	Altera a Resolução CNRH n° 70, que “Estabelece os procedimentos, prazos e formas para promover a

		articulação entre o Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH e os Comitês de Bacia Hidrográfica, visando definir as prioridades de aplicação dos recursos provenientes da cobrança pelo uso da água”
Resolução CNRH N° 102	25/05/2009	Estabelece as prioridades para aplicação dos recursos provenientes da cobrança pelo uso de recursos hídricos para o exercício orçamentário de 2010/2011
Resolução ANA N° 779	20/10/2009	Dispõe sobre a integração das bases de dados de uso de recursos hídricos entre a ANA e o IGAM, prioritariamente nas bacias em que a cobrança pelo uso de recursos hídricos estiver implementada
Resolução ANA N° 662	29/11/2010	Estabelece procedimentos acerca das atividades de fiscalização do uso de recursos hídricos em corpos d’água de domínio da União exercidas pela Agência Nacional de Águas – ANA

### III.2 Cronologia da cobrança na bacia do Paraíba do Sul, em nível federal

O processo de cobrança pelo uso da água foi desencadeado – após diversas rodadas de discussão em torno do objeto e critérios do instrumento – em reunião do CEIVAP no mês de março de 2001, a qual aprovou o calendário para a implantação desse instrumento no ano de 2002.

Ainda em 2001, o Comitê estabeleceu mecanismos e valores de cobrança para os setores de saneamento e indústria. Dado o desenrolar do processo político de negociação com os demais segmentos usuários, que adentrou o ano de 2002, a decisão sobre os critérios para os setores agropecuário, aquicultura e geração de energia elétrica em Pequenas Centrais Hidroelétricas (PCHs) só veio a ocorrer em novembro de 2002.

Vencida a primeira etapa de negociação, a cobrança foi finalmente iniciada na bacia, em março de 2003. No mês de março de 2004 foram aprovados os mecanismos e valores

de cobrança para o setor de mineração de areia em leito de rio e em setembro de 2005 foi aprovado o valor de cobrança pelo uso das águas transpostas da Bacia do rio Paraíba do Sul para a Bacia do rio Guandu.

No ano de 2006 iniciou-se um processo de discussões e reflexões sobre o aprimoramento do sistema, sua metodologia e mecanismos, processo este que promoveu uma alteração nos mecanismos e valores da cobrança pelo uso da água na bacia a vigorar a partir de 2007. O impacto destes novos mecanismos foram incorporados paulatinamente: 88% em 2007, 94% em 2008 e integralmente, a partir de 2009.

Cabe ressaltar que a definição sobre o pagamento dos valores da cobrança pelas PCHs ainda não está resolvida até esta data. Há negociações sendo realizadas em conjunto pela ANA, ANEEL e representantes de usuários junto ao CNRH (Câmara Técnica de Cobrança) e avançam no sentido da manutenção dos mesmos mecanismos e percentuais estabelecidos pelo CEIVAP, ou seja, de 0,75% dos valores relativos à arrecadação em função da geração de energia dos empreendimentos.

Iniciou-se, em 2010, um estudo com objetivo de aprimorar a cobrança pelo uso da água na bacia do Paraíba do Sul. Tal aprimoramento será discutido junto ao Comitê de Bacias (CEIVAP) e, dependendo dos resultados do estudo e do direcionamento dado pelo CEIVAP, pode incorporar mudanças significativas no instrumento ou em seus mecanismos de aplicação.

### **III.3 Arcabouço legal para a cobrança pelo uso da água no Estado do Rio de Janeiro**

Em janeiro de 2004, após a promulgação da Lei Estadual 4247/2003, iniciou-se a cobrança em rios de domínio do Estado do Rio de Janeiro na Bacia do Paraíba do Sul.

A seguir, são listados, em ordem cronológica decrescente, os principais termos legais para a cobrança nos domínios estaduais da Bacia do Paraíba do Sul, no Rio de Janeiro, conforme INEA (2010). As resoluções sobre aplicação de recursos aqui listadas, por pertinência estão restritas aos Comitês do Guandu e do Paraíba do Sul.

– RESOLUÇÃO CERH N° 53 DE 29 DE SETEMBRO DE 2010 - Aprova a aplicação de recursos financeiros do FUNDRHI da subconta da Região Hidrográfica Guandu.

– RESOLUÇÃO CERH N° 52 DE 29 DE SETEMBRO DE 2010 - Aprova a aplicação de recursos financeiros do FUNDRHI das subcontas das Regiões Hidrográficas Macaé e Das Ostras, Médio Paraíba do Sul e Piabanha.

– RESOLUÇÃO CERH N° 51 DE 28 DE JULHO DE 2010 - Determina providências a serem tomadas pelos comitês de bacia hidrográfica e pelo Instituto Estadual do Ambiente - INEA para a utilização de recursos disponíveis no Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FUNDRHI.

– RESOLUÇÃO CERH N° 50 DE 28 DE JULHO DE 2010 - Dispõe sobre a indicação da entidade delegatária das funções de agência de água e aprova a destinação de recursos financeiros a serem aplicados no contrato de gestão a ser celebrado entre o INEA e a Associação Pró-Gestão de Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul - AGEVAP, com interveniência do Comitê Guandu e dá outras providências.

– RESOLUÇÃO CERHI N° 49 DE 28 DE JULHO DE 2010 - Dispõe sobre o limite de custeio administrativo da entidade delegatária de funções de agência de água do Comitê Guandu.

– RESOLUÇÃO CERHI N° 47 DE 26 DE MAIO DE 2010 - Dispõe sobre as questões relacionadas ao Contrato de Gestão a ser celebrado entre o INEA e o Consórcio Intermunicipal para a Gestão Ambiental das Bacias da Região dos Lagos, do rio São João e Zona Costeira, com interveniência do Comitê das Bacias Hidrográficas das lagoas de Araruama e Saquarema e dos rios São João e Una e dá outras providências.

– RESOLUÇÃO CERHI N° 46 DE 26 DE MAIO DE 2010 - Dispõe sobre os limites de custeio administrativo da entidade Delegatária de Funções de Agência de água do Comitê de Bacia Lagos São João.

– RESOLUÇÃO CERHI N° 45 DE 26 DE MAIO DE 2010 - Dispõe sobre as questões relacionadas o contrato de gestão a ser celebrado entre o Instituto Estadual do Ambiente - INEA e a Associação Pró-Gestão de Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul - AGEVAP, com interveniência dos Comitês de Bacia das Regiões Hidrográficas do Médio Paraíba do Sul, do Rio Dois Rios, do Rio Piabanha e do Baixo Paraíba do Sul.

– RESOLUÇÃO CERHI N° 44 DE 26 DE MAIO DE 2010 - Dispõe sobre os limites de custeio administrativo das Entidades Delegatárias de Funções de Agência de Água e dá outras providências.

– RESOLUÇÃO CERHI N° 43 DE 26 DE MAIO DE 2010 - Aprova a definição da aplicação de recursos financeiros, arrecadados através da subconta do Comitê Guandu do Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FUNDRHI, no projeto Produtores de Água e Floresta.

– RESOLUÇÃO CERHI N° 40 DE 30 DE SETEMBRO DE 2009 - Dispõe sobre a destinação de recursos aprovados para pesquisas e estudos de recursos hídricos, dos recursos financeiros referentes aos exercícios de 2007 e 2008, depositados na subconta do CBH Guandu / FUNDRHI.

– RESOLUÇÃO CERHI N° 26 DE 04 DE DEZEMBRO DE 2007 - Aprova Plano de Investimentos para os recursos arrecadados na cobrança pelo uso da água em corpos hídricos de domínio estadual do comitê da região hidrográfica da Baía de Guanabara e dos sistemas lagunares de Maricá e Jacarepaguá nos anos de 2004, 2005 e 2008.

– RESOLUÇÃO CERHI N° 25 DE 26 DE SETEMBRO DE 2007 - Aprova o plano de investimentos para recursos arrecadados na cobrança pelo uso de água em corpos hídricos de domínio Estadual do Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul no ano de 2006.

– RESOLUÇÃO CERHI N° 22 DE 26 DE SETEMBRO DE 2007 - Aprova aplicação dos recursos financeiros constantes na subconta do Comitê Guandu do Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FUNDRHI, referente ao período de 2006 e dá outras providências.

– RESOLUÇÃO CERHI N° 19 DE 08 DE NOVEMBRO DE 2006 - Aprova o Plano de Investimentos para os recursos arrecadados na cobrança pelo uso da água em corpos hídricos de domínio estadual do Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul no ano de 2005 e saldo do ano de 2004.

– RESOLUÇÃO CERHI N° 13 DE 08 DE MARÇO DE 2005 - Aprova critérios de cobrança pelo uso de recursos hídricos no âmbito da área de atuação do Comitê da Bacia Hidrográfica dos rios Guandu, da Guarda e Guandu Mirim.

– RESOLUÇÃO CERHI N° 09 DE 13 DE NOVEMBRO DE 2003 - Estabelece critérios gerais sobre a outorga de direito de uso de recursos hídricos de domínio do Estado do Rio de Janeiro.

– RESOLUÇÃO CERHI n° 06 DE 29 DE MAIO DE 2003 - Dispõe sobre a cobrança pelo uso de recursos hídricos nos corpos hídricos de domínio do Estado do Rio de Janeiro integrantes da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

Ainda de acordo com INEA (2010), do montante arrecadado com a cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio estadual, 90% devem ser aplicados na Região Hidrográfica que gerou os recursos, em ações e projetos constantes do Plano de Investimentos aprovado pelo respectivo Comitê de Bacia, e os outros 10% no órgão gestor de recursos hídricos do Estado. É importante ressaltar, porém, que os valores disponíveis para aplicação não são exatamente iguais àqueles valores arrecadados na respectiva região hidrográfica, uma vez que há dedução de taxas bancárias e, no caso das Regiões do Guandu e do Paraíba do Sul, há a obrigatoriedade de 15% dos valores arrecadados no Guandu serem aplicados no Paraíba do Sul, em virtude da transposição para abastecimento da Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

### **III.4 Arcabouço legal para a cobrança pelo uso da água no Estado de Minas Gerais**

A Política Estadual de Recursos Hídricos em Minas Gerais foi promulgada em 1999, pela Lei Estadual 13.199, de 29 de janeiro de 1999, regulamentada pelo Decreto 41.578, de 08 de março de 2001. A cobrança pelo uso da água, instrumento previsto na legislação estadual, foi estabelecida pelo Decreto 44.046, de 13 de junho de 2005.

Após a regulamentação da cobrança, em 2005, seguiu-se uma série de resoluções e deliberações complementares até o ano de 2009, quando o processo de cobrança se iniciou. Embora a cobrança tenha sido implementada em 2009, apenas no decorrer de 2010 os valores foram estabelecidos e a arrecadação teve início. Não há, portanto, números atualizados para os valores arrecadados até a data de elaboração deste relatório.

Os termos legais mais importantes para a cobrança pelo uso da água em Minas Gerais são listados a seguir.

- DELIBERAÇÃO NORMATIVA CERH - MG Nº 09, DE 16 DE JUNHO DE 2004  
- Define os usos insignificantes para as circunscrições hidrográficas no Estado de Minas Gerais.
- DECRETO 44.046, DE 13 DE JUNHO DE 2005 - Regulamenta a cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio do Estado.
- DELIBERAÇÃO NORMATIVA CERH Nº 27, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2008  
- Dispõe sobre os procedimentos para arrecadação das receitas oriundas da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio do Estado de Minas Gerais.
- RESOLUÇÃO CONJUNTA ANA/ IGAM Nº 779, DE 20 DE OUTUBRO DE 2009 - Dispõe sobre a integração das bases de dados de uso de recursos hídricos entre

a ANA e o IGAM, prioritariamente nas bacias em que a cobrança pelo uso de recursos hídricos estiver implementada.

– PORTARIA IGAM Nº 038, DE 21 DE DEZEMBRO DE 2009 - Institui o valor mínimo anual da cobrança pelo uso de recursos hídricos para fins de emissão do Documento de Arrecadação Estadual – DAE; dispõe sobre o parcelamento do débito consolidado, e dá outras providências.

– RESOLUÇÃO CONJUNTA SEF/SEMAD/IGAM Nº 4.179, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2009 - Dispõe sobre os procedimentos administrativos relativos à arrecadação decorrente da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos no Estado de Minas Gerais (CRH/MG), e dá outras providências.

– PORTARIA IGAM N.º 042, DE 20 DE ABRIL DE 2010 - Convoca os usuários de recursos hídricos das Bacias Hidrográficas do rio das Velhas, do rio Araguari e dos rios Piracicaba e Jaguari para ratificarem/retificarem os seus dados constantes do Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos - CNARH, e dá outras providências.

– PORTARIA IGAM Nº 55, DE 30 DE JULHO DE 2010 - Prorroga o prazo para a ratificação/retificação dos dados constantes do Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos - CNARH para os usuários de recursos hídricos das Bacias Hidrográficas do rio das Velhas, do rio Araguari e dos rios Piracicaba e Jaguari.

– DELIBERAÇÃO CERH Nº 184 DE 26 DE AGOSTO DE 2009 - Aprova a metodologia de cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Araguari.

– DELIBERAÇÃO CERH Nº 185, DE 26 DE AGOSTO DE 2009 - Aprova a metodologia de cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas.

– DELIBERAÇÃO CERH Nº 213, DE 27 DE MARÇO DE 2009 - Aprova a metodologia de cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica dos Rios Piracicaba e Jaguari.

### **III.5 Arcabouço legal para a cobrança pelo uso da água no Estado de São Paulo**

O órgão gestor de recursos hídricos do Estado de São Paulo, o Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE - contratou, por volta de 1996, o Consórcio CNEC/FIPE para elaboração de estudos de implantação da cobrança pelo uso da água no Estado de São Paulo. Em 2004, no âmbito da elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos 2004-2007, realizado pelo Consórcio JMR/Engecorps, foi proposta a regulamentação da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos. Este estudo subsidiou o Decreto nº 50.667, de 30 de março de 2006, que, regulamentando a Lei nº 12.183, de 29 de dezembro de 2005, estabeleceu a sistemática da cobrança no Estado de São Paulo.

O primeiro passo para a implementação da cobrança, conforme o estatuto legal, é o cadastramento dos potenciais usuários, atividade que vem sendo objeto de trabalho do órgão gestor deste o início de 2010. A cobrança, caso tudo ocorra de maneira satisfatória – as tarefas vêm sendo empreendidas com certa dificuldade devido à baixa participação dos potenciais pagadores – se iniciará de fato em 2011, após o cadastramento inicial a partir de atos convocatórios.

Os termos legais mais importantes para a cobrança pelo uso da água em São Paulo são listados a seguir.

- Lei nº 12.183, de 29/12/2005 – Estabeleceu diretrizes para a cobrança pela utilização dos recursos hídricos do domínio do Estado de São Paulo.
- Lei nº 7.663, de 30/12/1991 (Alterada pela Lei nº 9.034/94, 10.843/01, 12.183/05) – Instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos, a qual incorpora a cobrança pelo uso da água como instrumento.
- Decreto nº 51.450, de 29/12/2006 - Aprova e fixa os valores a serem cobrados pela utilização dos recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo nas Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul.
- Decreto nº 51.449, de 29/12/2006- Aprova e fixa os valores a serem cobrados pela utilização dos recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo nas Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá - PCJ.
- Decreto nº 50.667, de 30/03/2006 - Regulamenta dispositivos da Lei da cobrança.
- Decreto nº 48.896, de 26/08/2004 - Regulamenta o Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FEHIDRO.
- Portaria DAEE nº 2292 de 14/12/2006 (Reti-ratificada no DOE de 25/11/2009)  
- Dispõe sobre usos de recursos hídricos isentos de outorga e cobrança.
- Portaria DAEE nº 284 de 10/02/2010 - Convoca os usuários de recursos hídricos das Bacias dos Rios Sorocaba e Médio Tietê a se cadastrarem no Cadastro de Usuários das Águas do Ato Convocatório do DAEE.

– Portaria DAEE nº 2175, de 30/11/2006 - Convocação, para cadastramento para fins de cobrança, de usuários urbanos e industriais da bacia PCJ e PS.

## **IV - SITUAÇÃO DA ATUAL COBRANÇA NO RIO PARAÍBA DO SUL**

A aprovação, em assembléia no dia 04 de novembro de 2002, da Deliberação 15/2002 do CEIVAP foi o marco da instalação do instrumento de cobrança pelo uso dos recursos hídricos na bacia do rio Paraíba do Sul. Como comitê piloto, o CEIVAP e sua Agência de Bacias passaram a realizar a cobrança pelo uso da água a partir do mês de março de 2003. O primeiro pagamento foi feito por uma empresa têxtil de Jacareí/SP, que capta água no aquífero subterrâneo (domínio estadual) e lança efluentes no rio Paraíba do Sul (domínio federal). Os conflitos de dominialidade ficam claros a partir deste exemplo. A empresa era cobrada apenas pela diluição (lançamentos de efluentes) no rio de domínio federal, deixando incompleto o mecanismo de cobrança.

Com a consolidação do processo, foi realizada uma revisão do mecanismo de cobrança, corrigindo algumas das distorções iniciais. Paulatinamente, os Estados presentes na bacia passaram a implementar seus dispositivos de cobrança pelo uso da água, o que tem contribuído para reduzir as assimetrias do sistema como um todo.

Conforme a deliberação CEIVAP nº 65, de 28 de setembro de 2006, a cobrança pelo uso de recursos hídricos nos corpos de água de domínio da União passa a ser calculada, a partir de 2007 – em vigor até 2010 –, conforme a equação a seguir:

$$V_{TOTAL} = (V_{CAP} + V_{CONS} + V_{DBO} + V_{PCH} + V_{RURAL} + V_{TRANSP}) \times K_{GESTÃO}$$

Em que:

$V_{TOTAL}$  = pagamento anual pelo uso da água, referente a todos os usos do usuário;

$V_{CAP}$ ,  $V_{CONS}$ ,  $V_{DBO}$ ,  $V_{PCH}$ ,  $V_{RURAL}$ ,  $V_{TRANSP}$  = pagamentos anuais pelo uso da água, referentes a cada uso de recursos hídricos pelo usuário, conforme apresentado nos Quadros 1 a 6;

$K_{GESTÃO}$  = coeficiente que leva em conta o efetivo retorno à Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul dos recursos arrecadados pela cobrança do uso da água nos rios de domínio da União.

O coeficiente  $K_{GESTÃO}$  é um mecanismo que suspende o sistema de cobrança (anulando os valores cobrados), em caso de rompimento do contrato de gestão entre o órgão gestor federal (ANA) e a Agência de Bacias (AGEVAP), e ou quando da não inclusão dos valores cobrados na Lei de Diretrizes Orçamentárias da União, dentre aquelas isentas de limites de empenho, conforme Deliberação 65/2006 do CEIVAP.

$$V_{CAP} = Q_{CAP} \times PPU_{CAP} \times K_{CAPclasse}$$

Nos casos em que os usuários possuem equipamentos de medição de vazão para o cálculo da captação é considerada tanto a vazão outorgada, como a vazão medida pelo usuário:

$$V_{CAP} = (K_{OUT} \times Q_{CAPout} + K_{MED} \times Q_{CAPmed}) \times PPU_{CAP} \times K_{CAPclasse}$$

Em que:

$V_{CAP}$  = pagamento anual pela captação de água;

$K_{OUT}$  = peso atribuído ao volume anual de captação outorgado;

$K_{MED}$  = peso atribuído ao volume anual de captação medido;

$Q_{CAPout}$  = volume anual de água captado segundo os valores da outorga;

$Q_{CAPmed}$  = volume anual de água medido e/ou previsto pelo usuário;

$PPU_{CAP}$  = Preço Público Unitário para captação superficial;

$K_{CAPclasse}$  = coeficiente que leva em conta a classe de enquadramento do corpo d'água no qual se faz a captação.

Nota: os pesos de  $K_{OUT}$  e  $K_{MED}$  são definidos visando desestimular a criação de "reservas de água".

### Quadro 1 – Cobrança por captação no rio Paraíba do Sul

## Quadro 2 – Cobrança por captação em atividades de mineração no rio Paraíba do Sul

Para a mineração de areia em leito de rios, o volume anual de água captado do corpo hídrico ( $Q_{CAP}$ ) poderá ser calculado de acordo com a seguinte equação:

$$Q_{CAP} = Q_{AREIA} \times R$$

Em que:

$Q_{AREIA}$  = volume de areia produzido, em  $m^3$ /ano;

R = razão de mistura da polpa dragada (relação entre o volume médio de água e o volume médio de areia na mistura da polpa dragada).

$$V_{CON} = (Q_{CAPt} - Q_{LANt}) \times PPU_{CON} \times (Q_{CAP} / Q_{CAPt})$$

Em que:

$V_{CON}$  = pagamento anual pelo consumo de água;

$Q_{CAP}$  = volume anual de água captado igual ao  $Q_{CAPout}$  ou  $Q_{CAPmed}$ , se não existir medição;

$Q_{CAPt}$  = volume anual de água captado total igual ao  $Q_{CAPout}$  ou  $Q_{CAPmed}$ , se não existir medição, em corpos d'água de domínio da União, Estados, mais aqueles captados diretamente em redes de concessionárias dos sistemas de distribuição de água;

$Q_{LANt}$  = volume anual de água lançado total em corpos d'água de domínio estadual, federal ou redes públicas de coleta de esgotos ou em sistemas de disposição em solo;

$PPU_{CON}$  = Preço Público Unitário para o consumo de água ( $R\$/m^3$ ).

Para os usuários da irrigação foi adotada uma equação específica para o cálculo do volume de consumo:

$$V_{CON} = Q_{CAP} \times PPU_{CON} \times K_{CON}$$

O  $K_{CON}$  leva em conta o retorno aos corpos d'água, que durante o período de vigência da Deliberação CEIVAP nº 65/2006 será igual a 0,5, com a exceção da cultura de arroz para a qual se aplicará um  $K_{CON}$  igual a 0,04.

## Quadro 3 – Cobrança por consumo de água no rio Paraíba do Sul

#### Quadro 4 – Cobrança por diluição de efluentes no rio Paraíba do Sul

$$V_{\text{DBO}} = \text{CO}_{\text{DBO}} \times \text{PPU}_{\text{DBO}}$$

Em que:

**V<sub>DBO</sub>** = pagamento anual pelo lançamento de carga de DBO 5,20;

**CO<sub>DBO</sub>** = carga anual de DBO<sub>5,20</sub> efetivamente lançada, em kg;

**PPU<sub>DBO</sub>** = Preço Público Unitário da carga de DBO<sub>5,20</sub> lançada.

#### Quadro 5 – Cobrança por transposição de águas e aproveitamento hidrelétrico

##### Transposição de Bacias

O valor de cobrança pelo uso das águas captadas e transpostas da Bacia do rio Paraíba do Sul para a Bacia do rio Guandu correspondente a 15% (quinze por cento) dos recursos arrecadados pela cobrança pelo uso da água bruta na Bacia do rio Guandu.

##### Aproveitamento de Potencial Hidrelétrico

A cobrança pelo uso da água para a geração hidrelétrica, por meio de Pequenas Centrais Hidrelétricas, tem seus valores atribuídos de acordo com a seguinte equação:

$$V_{\text{PCH}} = \text{GH}_{\text{efetivo}} \times \text{TAR} \times \text{P}$$

Em que:

**V<sub>PCH</sub>** = pagamento anual pelo uso da água para a geração hidrelétrica em PCHs;

**GH<sub>efetivo</sub>** = energia anual efetivamente gerada, em MWh pela PCH;

**TAR** = Tarifa Atualizada de Referência (TAR), em R\$/MWh, relativa à compensação financeira pela utilização dos recursos hídricos, fixada, anualmente, por Resolução Homologatória da ANEEL;

**P** = percentual definido pelo CEIVAP a título de cobrança sobre a energia gerada, estabelecido o valor inicial de 0,75% (setenta e cinco centésimos por cento). Cabe salientar que a cobrança deste setor encontra-se suspensa desde 01/01/2007, aguardando normatização específica.

### Quadro 6 – Cobrança pelo uso da água do setor agropecuário

O valor da cobrança pela captação e pelo consumo de água para os usuários do setor agropecuário será efetuado de acordo com a seguinte equação:

$$V_{AGROPEC} = (V_{CAP} + V_{CON}) \times K_{AGROPEC}$$

Em que:

$V_{AGROPEC}$  = pagamento anual pelo uso da água por usuários do setor agropecuário;

$K_{AGROPEC}$  = coeficiente que leva em consideração as boas práticas de uso e conservação da água no imóvel rural. Inicialmente definido como 0,05.

A Tabela 3 apresenta os valores de PPU<sup>2</sup> válidos a partir de 2007, com revisão prevista para 2011 (CEIVAP, 2006). A alteração no mecanismo implicou em pequena mudança nos valores do PPU, inclusive com a inserção da unidade de lançamento de carga poluidora. Os valores passaram a ser definidos por tipo de uso e não por tipologia de usuário.

**Tabela 3 – Preço Público Unitário vigente**

Setor usuário	Valor	Unidade
Captação de água	0,01	R\$/m <sup>3</sup>
Consumo de água	0,02	R\$/m <sup>3</sup>
Diluição de efluentes	0,07	R\$/Kg (DBO)

A Deliberação 70/2006 do CEIVAP apresentou novos mecanismos para a cobrança pelo uso da água. Estes contemplam a possibilidade de incorporar na conta da cobrança

<sup>2</sup> Os valores de PPU apontados na Tabela 3 foram implementados paulatinamente, conforme a Deliberação 65/2006 do CEIVAP: 88% dos valores em 2007, 94% em 2008, atingindo a integralidade em 2009. No ano de 2010 vigoraram os valores integrais da Tabela 3.

pelo uso da água, os investimentos realizados pelo usuário no sentido de ampliar a eficiência do uso (seja reduzindo o consumo, seja aumentando a qualidade do efluente gerado). Trata-se de um dispositivo de renúncia de arrecadação em benefício dos usuários que, comprovadamente, investem recursos orçamentários próprios (não podem ser oriundos da cobrança pelo uso da água) em melhorias qualitativas ou quantitativas mensuráveis, em termos de uso de recursos hídricos.

O limite superior de recursos passíveis de substituição pelo chamado “mecanismo diferenciado” é de 15% do valor total arrecadado pelo sistema no ano anterior à solicitação pelos usuários interessados. A solicitação passa por uma análise e hierarquização, de forma a possibilitar o atendimento à demanda, sem extrapolar o limite de 15% da arrecadação.

Embora seja um mecanismo interessante, do ponto de vista da racionalidade do sistema de cobrança, não houve adesão significativa dos usuários e em nenhum momento o limite foi atingido, desde sua implantação em 2007.

De acordo com os dados do CNARH (2010) , em 2010 apenas 1 usuário – dentre 291 cobrados – demandou o mecanismo diferenciado, resultando em uma isenção de R\$1.202,11.

# **V - RESULTADOS DA COBRANÇA: ARRECADAÇÃO E SETORES CONTRIBUINTES**

Os recursos em cobrança pelo uso da água, de 2003 a 2010 (posição de nov/2010), somam um montante de R\$87 milhões. No entanto, deste total apenas cerca de 69% foi efetivamente arrecadado (R\$60 milhões), diferença que merece uma avaliação mais rigorosa. Numa análise preliminar, tal diferença representa a inadimplência agregada do sistema. A Tabela 4, ilustrada graficamente na Figura 1, apresenta os valores estimados e efetivos da arrecadação da cobrança pelo uso da água na bacia nos anos de 2003 a 2010.

**Tabela 4 – Valores em cobrança pelo uso da água (2003-2010)**

Ano	Estimativa (a)	Valor pago (b)	b/a (%)
2003	8.664.360,18	5.904.038,17	68,14
2004	10.067.367,73	5.969.835,94	59,30
2005	10.515.169,45	6.400.477,31	60,87
2006	12.812.996,19	7.082.534,86	55,28
2007	9.780.664,70	6.300.934,37	64,42
2008	10.677.007,92	7.964.813,35	74,60
2009	11.729.389,77	9.891.959,62	84,33
2010*	12.972.048,52	10.505.675,93	80,99

\*2010: dados consistidos até nov/2010

Fonte: Adaptado de ANA (2010)

A ausência de pagamentos pela CSN explica cerca de 60% da inadimplência (valores depositados em juízo até 2009 num montante aproximado de R\$12 milhões). O restante é oriundo de ajustes de cadastro, alteração do perfil de consumo e tratamento de água e efluentes, além de outros inadimplementos pontuais. Nota-se, no entanto, um incremento da adimplência geral ao longo do tempo.

Na Figura 1 pode-se notar nitidamente uma queda da arrecadação no ano de 2007, da ordem de 23,7%. Embora tenha havido uma expectativa em relação ao “Mecanismo Diferenciado” previsto na Deliberação 70/2006, nenhuma demanda a este mecanismo foi

efetivada entre os anos de 2007 e 2010<sup>3</sup>, ou seja, não se pode atribuir a queda na arrecadação da cobrança a este mecanismo.

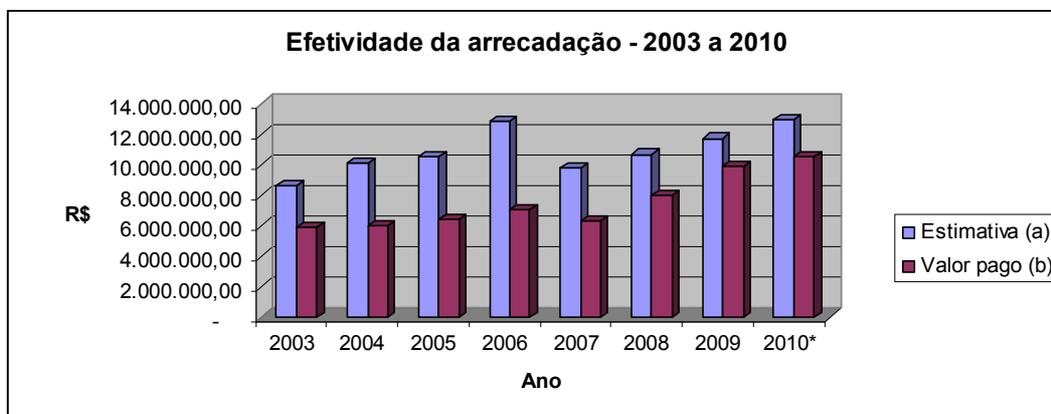


Figura 1 – Valores em cobrança pelo uso da água na bacia do Paraíba do Sul

Fonte: Adaptado de ANA (2010)

Por outro lado, a instituição de valores escalonados do coeficiente de gestão ( $K_{\text{GESTÃO}}$ ) para os anos de 2007, 2008 e 2009, bem como a alteração do Preço Público Unitário – antes associado ao setor usuário, agora associado ao tipo de uso – nas formulações da cobrança pelo uso da água, explica boa parte da queda de arrecadação de 2007 em relação ao ano anterior. Há que se ressaltar que, apesar da criação de novas tipologias de uso suscetíveis à cobrança, a concentração da arrecadação se dá sobre a captação, cujos valores foram atenuados em relação aos demais tipos de uso.

Uma vez que o escalonamento do coeficiente de gestão atingiu seu patamar inicialmente previsto, a arrecadação também acompanhou esta alteração, e, em 2010, os valores em cobrança atingiram novamente o patamar alcançado em 2006, antes da entrada em vigor do mecanismo diferenciado e as alterações nos coeficientes de pagamento, conforme ilustrado na Figura 2.

<sup>3</sup> Segundo informações da AGEVAP, não consolidadas no cadastro de cobrança da ANA, há algumas solicitações de enquadramento no mecanismo diferenciado, porém nenhuma delas teria sido efetivada até o momento.

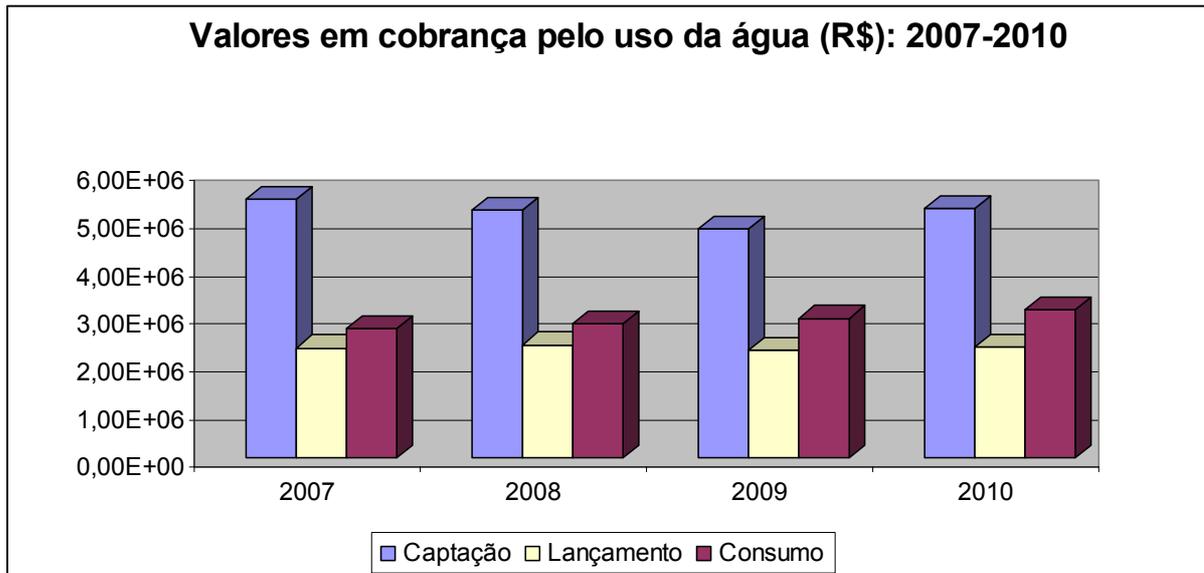


Figura 2 – Valores em cobrança: 2007-2010.

O gráfico da Figura 2, quando comparado com o da Figura 3 (variações em quantidades de água captada, lançada e consumida), ilustra a diferenciação do PPU para captação, lançamento e consumo, com maior peso para o consumo e a diluição de efluentes.

A Figura 3 apresenta as variações quantitativas nos usos da água (captação, lançamento e consumo) ao longo dos últimos 4 anos. Pode-se perceber uma queda nos volumes de 2009 em relação à 2007, e uma nova ascensão dos quantitativos de uso em 2010, retornando aos patamares anteriores. Tal fato pode estar atrelado a dois fatores: i) a crise econômica vivida em 2009, cujo impacto teria se refletido nos usos da água, principalmente no setor industrial; e ii) a contabilização, pelos novos mecanismos de cadastro/cobrança previstos a partir de 2006, dos quantitativos utilizados (medidos), o que permitiu aos usuários associar o pagamento ao uso efetivo da água, diferenciando-o dos valores inicialmente outorgados. A retomada do crescimento econômico teria sido, portanto,

a principal, senão única, explicação para os aumentos dos volumes de uso da água em 2010.

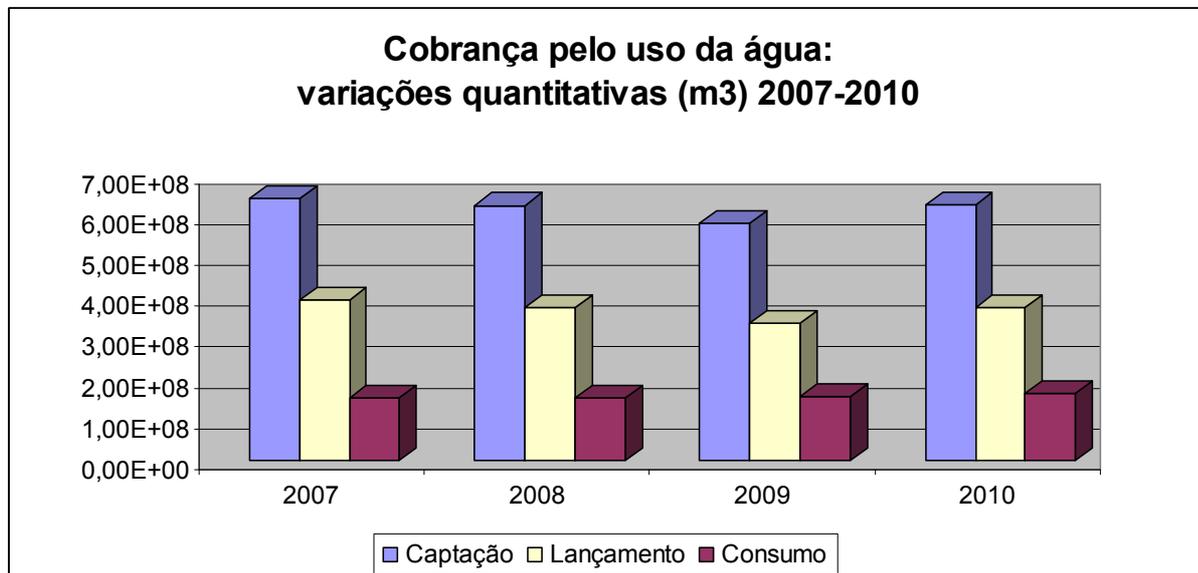


Figura 3 - variações quantitativas nos usos da água (captação, lançamento e consumo): 2007 a 2010

De acordo com dados do CNARH, apresentados pela Agência Nacional de Águas – ANA (2010), estão cadastrados como usuários sujeitos à cobrança pelo uso da água na bacia, em nível federal, 307 empresas. Destas, 290 tiveram valores a pagar superiores aos custos de emissão de boletos, e, portanto, receberam boletos de cobrança para o ano de 2010. Houve um aumento de aproximadamente 4% da base de arrecadação (número de usuários). Segundo a ANA (2010), o volume de arrecadação inicialmente projetado para 2010 é de R\$12.972.048,52.

A cobrança mantém a característica de concentração, como já apresentado em relatórios anteriores. No que concerne à arrecadação, ou seja, dos valores cobrados, os 20 maiores usuários concentram mais de 71,84% da arrecadação, com destaque para a

Companhia Siderúrgica Nacional – CSN, cujos valores de cobrança correspondem a cerca de 25,14% da previsão de arrecadação do sistema. Estes números praticamente se mantêm os mesmos em relação à 2009.

Em termos de arrecadação, assim como em 2009, os segmentos mais representativos são o setor de saneamento e o industrial, com praticamente 99% do montante da cobrança. Os demais setores (irrigação, criação de animais, mineração e outros usos), juntos, atingem apenas 1% do valor total, como ilustra a Figura 4.

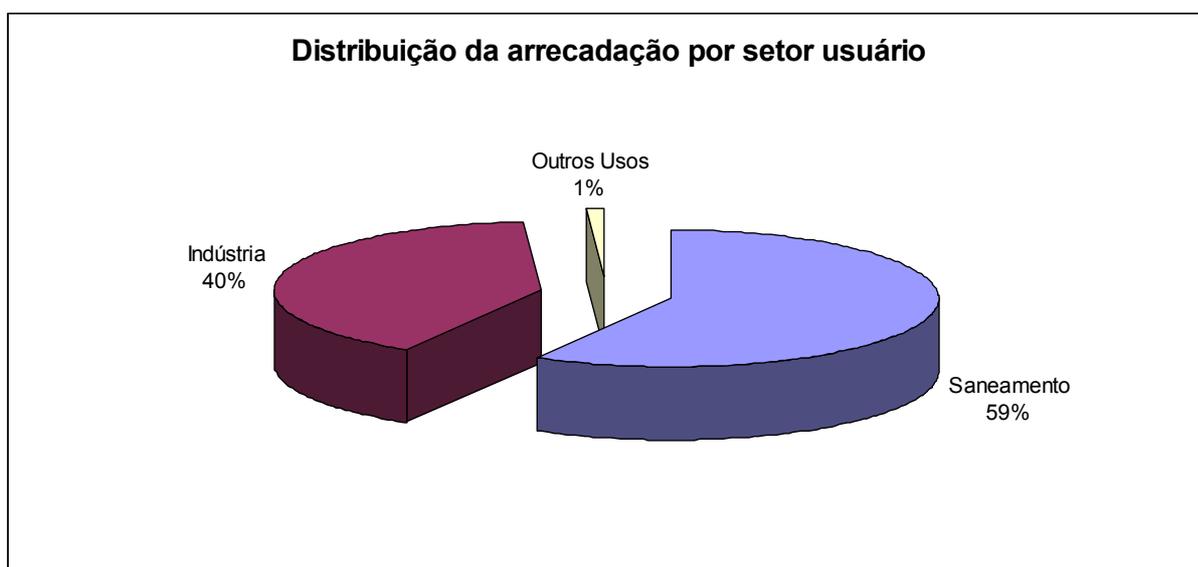


Figura 4 – Distribuição do montante de arrecadação entre os setores usuários

Fonte: adaptado de CNARH (2010)

O cadastro de usuários, que consolida as informações para a cobrança, apresenta diversos setores de uso, embora a hegemonia – em termos de número de usuários cadastrados – se mantenha nos setores de saneamento (que inclui o abastecimento público e o esgotamento sanitário) e industrial. O setor de saneamento tem registros em categorias distintas, possivelmente por erros de informação ou de preenchimento no cadastramento. Assim, a categoria “Diversos” é composta majoritariamente por empresas de saneamento

básico, que também possuem lançamentos na categoria “Outros”. A Tabela 5 apresenta a distribuição dos usuários pagantes, por categoria.

**Tabela 5 – Distribuição de usuários pagantes por categoria/setor**

<b>Segmento</b>	<b>Qtde usuários</b>	<b>%</b>
Indústria	84	29,0
Diversos	73	25,2
Mineração	61	21,0
Irrigação	29	10,0
Outros	17	5,9
Esgotamento sanitário	14	4,8
Abastecimento público	8	2,8
Criação animal	3	1,0
Termelétrica	1	0,3
<b>Total</b>	<b>290</b>	<b>100</b>

Estima-se que os demais setores possuam uma quantidade considerável de usuários ainda não cadastrados, por motivos diversos. Por questões associadas ao escopo de atividades, o setor de saneamento é, possivelmente, o que conta com maior índice de cadastramento. Já o setor industrial possui uma grande representatividade de registro no segmento de grandes indústrias, estando os demais segmentos com índices relativamente baixos de cadastramento. O setor agrícola (tipicamente irrigantes), dadas as dificuldades associadas à mensuração da captação e à definição de uso “insignificante”, possui um número de registros considerado pequeno em relação ao potencial de uso de água do setor. Outros usos ainda possuem dados incipientes na base do CNARH.

De modo geral, o número de usuários tem se mantido com certa regularidade. Nos últimos 3 anos, houve apenas alterações pontuais na classificação de tipos de usuários (o termo usado no CNARH é “finalidade”), além da inserção de alguns poucos novos usuários

A Tabela 6 apresenta o quantitativo de captação, lançamento, consumo e carga orgânica (DBO), por setor usuário.

**Tabela 6 – Quantitativos de uso da água por setor usuário – 2010**

<b>Setor</b>	<b>Captação (m3)</b>	<b>Lançamento (m3)</b>	<b>Consumo (m3)</b>	<b>Carga orgânica (KgDBO)</b>
Saneamento	242.598.576	147.800.465	62.534.707	29.508.972
Indústria	348.542.353	222.488.433	88.006.079	3.348.891
Agropecuária	26.373.222	-	7.878.299	-
Mineração	2.379.885	4.815	1.110.003	-
Energia elétrica	6.535.260	2.327.789	5.408.380	908
Outros	385.032	461.834	184.662	108.524
<b>Totais</b>	<b>626.814.327</b>	<b>373.083.336</b>	<b>165.122.129</b>	<b>32.967.294</b>

Fonte: adaptado de CNARH (2010)

#### **V. 1 A distribuição da cobrança e o encadeamento com os instrumentos estaduais**

Os números da cobrança em nível federal na bacia tendem a uma regularidade, conforme já constatado no relatório de situação de 2009. O patamar de arrecadação atingido, entre 10 e 12 milhões de reais, se manterá inalterado, caso não haja mudanças nos mecanismos de cobrança e no cadastro de usuários.

Atualmente, a base da arrecadação está ancorada em usuários do estado do Rio de Janeiro, a partir dos quais é arrecadado em torno de 66% do total da cobrança em nível federal. Os usuários do estado de São Paulo contribuem com cerca de 24% do total, e os usuários do estado de Minas Gerais são responsáveis pela arrecadação de aproximadamente 10% dos valores em cobrança pela ANA na bacia.

A Figura 5 apresenta um gráfico comparativo e os valores arrecadados em 2010 na bacia, por estado.

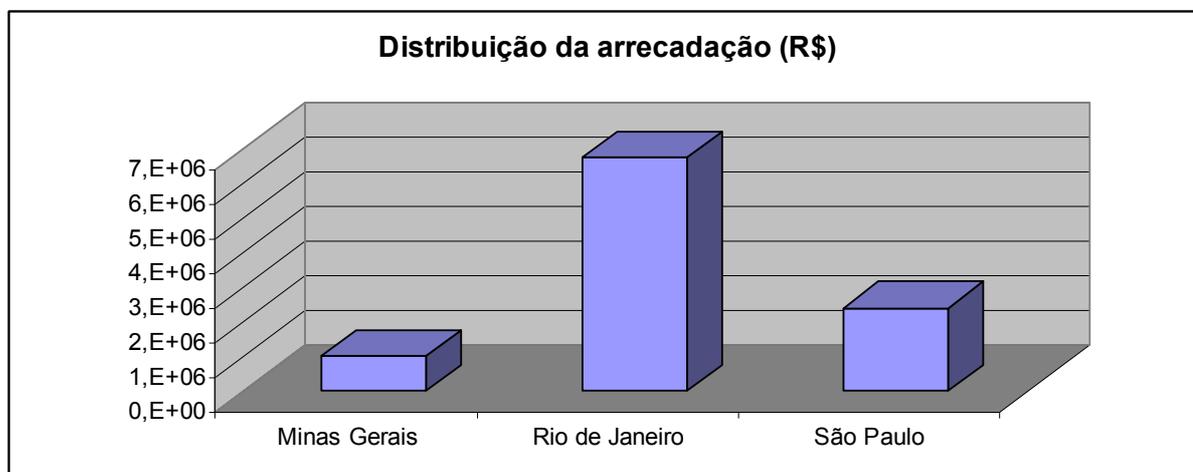


Figura 5 – Distribuição da arrecadação entre usuários em domínio federal na bacia.

O Rio de Janeiro também é o estado mais avançado em termos de implementação da cobrança pelo uso da água. O sistema fluminense, em 2010, passou a arrecadar cerca de 55% a mais que o sistema federal, com projeção de R\$ 19.388.266,10.

A Tabela 7 apresenta os valores da cobrança pelo uso da água no estado do Rio de Janeiro, de 2004 a 2010, em suas respectivas bacias de origem.

**Tabela 7 – Valores da cobrança pelo uso da água no RJ: 2004 a  
2010**

Origem		RECURSOS COBRANÇA (R\$)				
Codigo	Entidade	2004 - 2007	2008	2009	2010	Total Cobrança
RH I	Baía da Ilha Grande	399.358,93	141.844,99	156.651,51	107.378,05	805.233,47
RH II	Guandu	1.836.207,86	905.332,20	2.475.689,85	10.550.689,68	15.767.919,59
RH III	Médio Paraíba do Sul	675.435,41	345.519,59	603.047,62	587.302,39	2.211.305,00
RH IV	Piabanha	923.635,20	284.694,73	431.093,63	396.430,66	2.035.854,22
RH V	Baía da Guanabara	1.512.590,87	665.598,03	787.730,97	1.997.783,13	4.963.703,00
RH VI	Lagos São João	499.802,65	707.079,68	1.234.457,40	751.018,39	3.192.358,12
RH VII	Dois Rios	1.038.989,44	444.398,30	499.437,32	349.881,93	2.332.706,98
RH VIII	Macaé e das Ostras	2.125.576,53	466.517,33	514.429,12	593.507,41	3.700.030,39
RH IX	Baixo Paraíba do Sul	622.463,64	51.267,95	61.980,54	79.501,40	815.213,53
RH X	Itabapoana	-	2.580,63	7.690,22	35.491,60	45.762,46
<b>INEA</b>		<b>1.109.803,97</b>	<b>464.487,24</b>	<b>797.798,76</b>	<b>1.938.826,61</b>	<b>4.310.916,59</b>
<b>15% Transposição</b>		<b>266.492,77</b>	<b>165.551,75</b>	<b>407.980,70</b>	<b>2.000.454,86</b>	<b>2.840.480,08</b>
<b>Total</b>		<b>11.010.357,26</b>	<b>4.644.872,42</b>	<b>7.977.987,63</b>	<b>19.388.266,10</b>	<b>43.021.483,41</b>

Fonte: INEA (2010)

O crescimento da arrecadação ao longo do tempo, desde a implantação do sistema, no caso do Rio de Janeiro, está intrinsecamente relacionada à ampliação e aprimoramento do cadastro de usuários. Esta atividade ainda está em consolidação e os valores não estão estabilizados. Dos recursos arrecadados pelo sistema fluminense na bacia do Guandu, 15% são destinados ao CEIVAP, como cobrança pela transposição das águas do Paraíba do Sul.

A sistemática de cobrança no Rio de Janeiro segue a mesma racionalidade da cobrança em nível federal no Paraíba do Sul, fato que facilitou a junção do cadastro estadual com a base do CNARH. Atualmente o cadastro é feito a partir de uma plataforma única, gerenciada pela ANA.

A cobrança no estado de São Paulo, embora a legislação e sua regulamentação tenham sido promulgadas há mais de 4 anos, ainda não foi completamente implementada.

O estágio atual é de consolidação do cadastro de usuários. Há em torno de 1192 pontos de uso de água superficial e 757 poços cadastrados no trecho sob domínio do estado na bacia do rio Paraíba do Sul. Os usuários estão sendo convocados para confirmar os dados de cadastramento, de forma a se iniciar o processo de cobrança na bacia em seu trecho paulista. A sistemática de cobrança é similar ao sistema federal, com pequenas variações nos preços públicos e na metodologia para cobrança por diluição de efluentes.

O cadastro paulista também está em fase de junção ao CNARH, para composição de uma base de acesso e consultas unificada e inicialmente prevê a cobrança de usuários cadastrados como: i) industrial; ii) urbano privado, que inclui captações, consumo e lançamento por atividades urbanas de cunho privado; e iii) urbano público, que envolve as captações e lançamento do saneamento.

O estado de Minas Gerais também não implementou por completo seu sistema de cobrança e, assim como São Paulo, trabalha na implantação e consolidação do cadastro de usuários de recursos hídricos. No caso mineiro, já há instrumentos bilaterais entre os órgãos gestores estadual e federal (IGAM e ANA, respectivamente), para a unificação do sistema de cadastramento. O sistema tem paulatinamente estabelecido as metodologias de cobrança, a partir de demandas dos comitês de bacia ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

Há que se ressaltar uma característica que vem se fazendo notar no arranjo dos três estados que compõe a bacia do Paraíba do Sul, para fins de cobrança: o caráter de complementaridade em termos de cadastro e cobrança, em função da capacidade capilar dos sistemas estaduais e da centralidade do instrumento em nível federal. Assim, é natural que a base cadastral tenha maior estabilidade na cobrança federal e maior dinâmica na

cobrança estadual. Como exemplo, ainda que cerca de 75% da base cadastral no trecho paulista da bacia seja provida por 10% dos usuários pagantes do sistema estadual, os quais também contribuem para o sistema federal, há diversos usos residenciais e comerciais – a maior parte oriundos de captação em poços subterrâneos – que entrarão para o sistema de cobrança e cuja ausência de cobrança, até então, gerava uma assimetria na distribuição dos pagamentos, sobrecarregando usuários que captavam água diretamente no rio Paraíba do Sul.

A Agência Nacional de Águas vem empreendendo esforços junto aos órgãos gestores estaduais para a compatibilização dos mecanismos de cobrança e, mais especificamente, no que concerne à criação de protocolos semelhantes para a aplicação da cobrança. Parte dos resultados destas iniciativas é o desenvolvimento de uma plataforma única de cadastramento de usuários, o que pode facilitar o processo de ampliação da base arrecadatória aumentando, por consequência, a justiça do instrumento.

## **V.2 Relação entre arrecadação da cobrança e mudanças na qualidade da água**

Para fins de análise da eficiência do sistema de cobrança, cabe questionar se os investimentos até então realizados contribuem para a melhoria nos aspectos qualitativos e quantitativos da hidrologia do rio Paraíba do Sul. Conforme apontado no relatório de situação de 2009, o sistema carece de dados sistematizados: os dados de qualidade da água na bacia atualmente disponíveis para acesso público são os do órgão estadual de meio ambiente de São Paulo, a CETESB. Os dados de qualidade da água para o trecho

fluminense, fornecidos pelo Instituto Estadual do Ambiente, INEA, apresentam falhas sistemáticas e pouca consistência analítica.

A análise aqui apresentada considera as relações entre consumo e carga de poluentes lançadas no rio Paraíba do Sul e procura fazer associações com o sistema de cobrança. De qualquer forma, há que se esclarecer que a ausência de dados sistemáticos e a pequena e dispersa massa de investimentos oriundos da cobrança pelo uso da água inviabilizam qualquer análise razoável sobre as alterações de qualidade e quantidade dos recursos hídricos na bacia.

A Tabela 8 apresenta a participação relativa dos principais usuários, em termos de valores arrecadados por lançamento de efluentes, conforme dados do CNARH 2010.

**Tabela 8 – Principais usuários – cobrança por lançamento de efluentes, 2010.**

<b>Usuário (lançamento)</b>	<b>Município</b>	<b>UF</b>	<b>Participação relativa (%)</b>	<b>Valores acumulados (%)</b>
Companhia de Saneamento Municipal - CESAMA	Juiz de Fora	MG	25,37	25,37
Prefeitura Municipal de Itaperuna	Itaperuna	RJ	5,74	31,11
Prefeitura Municipal de Barra do Pirai	Barra do Pirai	RJ	5,56	36,67
Companhia de Serviços de Água, Esgoto e Resíduos Sólidos de Guaratinguetá	Guaratinguetá	SP	4,52	41,19
Serviço Autônomo de água e esgoto de Jacareí	Jacareí	SP	3,37	44,56
Departamento Municipal de Saneamento Urbano de Muriaé	Muriaé	MG	3,20	47,76
Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Barra Mansa	Barra Mansa	RJ	3,14	50,91
Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Volta Redonda	Volta Redonda	RJ	3,07	53,97

Prefeitura Municipal de São João da Barra	São João da Barra	RJ	2,98	56,95
Águas das Agulhas Negras	Resende	RJ	2,83	59,77

Tais dados apontam as companhias de saneamento, dentre estas algumas de pequeno porte, como peça importante no que tange à iniciativas para otimizar o uso da água – e em especial, o lançamento de efluentes. Os 10 principais usuários, em termos de lançamento (valores arrecadados), são responsáveis por cerca de 60% da base de arrecadação.

Há, no entanto, uma quantidade considerável de usuários cujos índices de concentração de carga poluente deveriam se objeto de uma análise mais detida. A Tabela 9 apresenta uma relação dos usuários, cujos índices de concentração de carga poluentes (orgânicas) são os maiores dentre todos os usos cadastrados na bacia.

**Tabela 9 – Principais usuários - concentração relativa do lançamento (carga poluente em DBO)**

Usuário	Município	UF	Índice (KgDBO/m <sup>3</sup> .ano)
Cooperativa Agropecuária de Itaocara	Itaocara	RJ	1,32
Laticínios Bom Pastor	Belmiro Braga	MG	1,00
Fripai Distribuidora de Carnes Ltda	Juiz de Fora	MG	0,98
Lavanderia Cocate Ltda	Astolfo Dutra	MG	0,68
IMBEL - Ind. Material Bélico do Brasil	Juiz de Fora	MG	0,50
Prefeitura Municipal de Patrocínio do Muriaé	Patrocínio do Muriaé	MG	0,46
Madepar Papel e Celulose	Aparecida	SP	0,40

Sadefem Equiptos e Montagens	Jacareí	SP	0,40
D. D. Valle Bola Branca	Tremembé	SP	0,35
Golden Química do Brasil Ltda.	Potim	SP	0,35

Dos 10 principais usuários, em termos de concentração da carga orgânica do lançamento, apenas um é do setor de saneamento. Destacam-se aqui algumas indústrias alimentícias e outras diversas do setor industrial. São usuários cujas vazões de lançamento não são muito expressivas e sob os quais, portanto, o mecanismo de cobrança não exerce influência significativa para a melhoria da eficiência e conseqüente redução da concentração de seus efluentes. É claro que esta consideração é genérica: há casos em que os custos marginais de redução da carga poluidora inviabilizam aprimoramentos no curto prazo, porém, propostas de aperfeiçoamento dos mecanismos de cobrança deveriam considerar tal situação. Em muitos destes casos, a carga poluidora incorpora diversos outros poluentes e a Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) é um parâmetro reducionista.

A Figura 6 apresenta um gráfico de Oxigênio Dissolvido (OD) de medições na calha do Paraíba do Sul do início (na barragem de Santa Branca) à foz, em Campos dos Goitacazes/RJ.

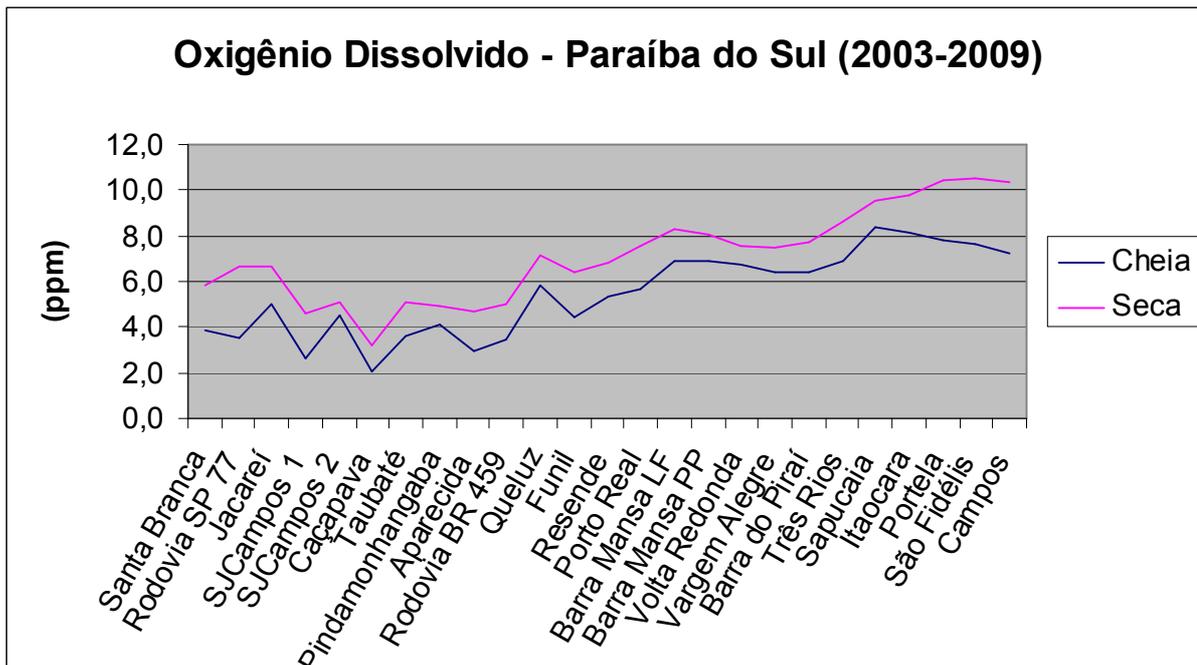


Figura 6 – Gráfico de Oxigênio Dissolvido – 2003 a 2009 (valores médios)

Fonte: adaptado de CETESB (2009) e INEA (2009).

As curvas mostram as variações nos níveis de OD ao longo do rio e descrevem pontos onde a qualidade cai significativamente. A diferença de valores entre os meses de cheia e seca está relacionada à inserção de material de origem urbana e rural carregado pelas precipitações intensas no período chuvoso. O gráfico é ilustrativo das variações de qualidade da água no rio, função da quantidade de material oxidável, seja por via química ou biológica, o que influencia os níveis de oxigênio dissolvido. Pode-se presumir que, ao longo do rio, desde seu início até sua foz, a qualidade é influenciada pelas maiores aglomerações urbanas e o oxigênio dissolvido tem seus níveis melhorados à medida em que se aproxima da foz. Tal fato aponta a necessidade de uma diversificação no monitoramento, de forma a captar estas variações ao longo do tempo e do espaço, e constatar possíveis melhoramentos na qualidade da água após períodos de investimento com recursos da cobrança. Por outro lado, suscita a possibilidade de que o instrumento de cobrança seja

aplicado de maneira diferenciada a trechos específicos do rio, associado ao seu estado de qualidade.

Em síntese, a cobrança pelo uso da água, nos moldes de sua aplicação atual no Paraíba do Sul, é ineficiente para a reversão do quadro de baixa qualidade em que o rio se encontra. É, portanto, dos investimentos setoriais e independentes da cobrança, ainda que possam ser incentivados pelo mecanismo, que advêm a maior parte dos resultados em termos de redução da poluição e de racionalização do uso da água na bacia. A pesquisa junto aos usuários, discutida mais adiante, ilustra estas observações.

## **VI - A VISÃO DOS USUÁRIOS**

Os comentários a seguir foram desenvolvidos a partir do resultado da análise dos questionários enviados, de entrevistas realizadas, além de subsídios colhidos em encontros temáticos de Economia e Recursos Hídricos e Oficinas de Usuários realizadas no âmbito do CEIVAP.

A totalidade dos usuários entrevistados compartilha da opinião de que o mecanismo de cobrança pelo uso dos recursos hídricos, conforme implementado no âmbito do CEIVAP é insuficiente para a melhoria significativa dos níveis qualitativos e quantitativos da água na bacia. No entanto, a maior parte dos respondentes apontaram expectativas de investimento na melhoria de processos, produtos e serviços, relacionados ao consumo de água e lançamento de efluentes, para os próximos 4 anos, em patamares muito superiores aos valores efetivamente pagos por estes ao sistema de cobrança pelo uso da água. Fato intrigante é que, mesmo com tais investimentos, que dariam a possibilidade de participação do usuário no mecanismo diferenciado de pagamento (cfe Deliberação CEIVAP 70/2006), o mesmo teve baixíssima demanda até o momento. Uma possível explicação está relacionada ao baixo valor da cobrança, diante dos investimentos declarados pelos usuários e dos custos de transação associados à aprovação das propostas demandadas<sup>4</sup>.

Seroa da Mota (2004), em estudo sobre o impacto da cobrança pelo uso da água nas atividades industriais, aponta índices que variaram de 0,002% a 1,00% em termos de impacto financeiro sobre o custo operacional dos usuários, respectivamente para o setor de moagem de trigo e de produção de fibras acrílicas. O valor médio encontrado variou em torno de 0,13%. Os resultados são similares aos encontrados em estudos de Peres (2003),

---

<sup>4</sup> As propostas são submetidas à Agência de Bacias, que analisa o mérito e estabelece o critério de acompanhamento e indicação de resultados. Há, segundo a AGEVAP, alguns pedidos em análise mas nenhum implementado até o momento, desde a criação do mecanismo.

Pedras et al (2003) e Sousa Júnior (2004), e demonstram o impacto insignificante dos atuais mecanismos de cobrança sobre o setor industrial. Para Peres (2003) e Sousa Júnior (2004) são outros instrumentos, como a outorga – em regimes de escassez cada vez mais plausíveis na bacia –, os possíveis agentes de mudanças de atitude por parte dos usuários em relação ao uso eficiente da água, independente da cobrança. Tal visão é percebida junto aos principais usuários da bacia, conforme resultados do estudo apresentado neste relatório.

A maior parte dos respondentes à pesquisa apresentaram metas de investimento para os próximos 4 anos, em termos de minimização do consumo de água. Exceção se faz aos respondentes do setor de saneamento, os quais, em sua maioria, apontaram metas de investimento de maneira concentrada em tratamento de esgotos. A justificativa é que, num cenário de escassez de recursos, há necessidade de concentração das despesas em áreas prioritárias. Pouco ou nada se planeja investir em redução de perdas reais, por exemplo, no curto e médio prazo, neste setor.

No caso do setor de saneamento, Dantas (2007) apresenta um valor médio indicador de impacto da cobrança sobre a arrecadação das empresas – para o Rio de Janeiro – de 4,47%, número bastante superior às médias dos demais setores. O autor justifica a necessidade de adoção de valores que não onerem tanto o setor, que pode ter suas atividades estrangidas. No entanto, embora o autor argumente sobre a baixa capacidade de um eventual repasse da cobrança para os consumidores em orientar o uso racional da água, o mesmo comenta resultados obtidos nos EUA e Canadá, onde se obteve mudanças de atitude a partir de patamares mais elevados de cobrança.

No que concerne à visão dos usuários acerca da cobrança pelo uso da água e suas demandas de aprimoramento, de modo geral, nota-se uma preocupação com a promoção da justiça da cobrança que passaria, num primeiro momento, pela ampliação da base de usuários cadastrados e, conseqüentemente, pagantes. Percebe-se ainda que há uma disposição razoável em discutir aprimoramentos - também no sentido de ampliar a justiça - nos mecanismos de cobrança. Portanto, o cadastro é sem dúvida o principal aspecto a ser trabalhado em termos de aprimoramento da cobrança, na percepção dos usuários cadastrados na bacia. Há demandas de aprimoramento tanto na ampliação do cadastro, incluindo novos usuários dos segmentos já cadastrados e até mesmo a incorporação de outros segmentos, os quais a cobrança não contempla. Porém, há também demandas de organização da base cadastral - inclusive ações junto à ANA, a quem compete a gestão do cadastro atualmente.

Uma segunda preocupação é com a aplicação dos recursos. Alguns usuários questionam a necessidade de aprimoramento da cobrança, uma vez que os recursos arrecadados não estão sendo utilizados na íntegra, ou seja, o avanço da gestão não está sendo impedido por falta de recursos financeiros. Há, portanto, que se trabalhar neste quesito, no sentido de apresentar critérios de aplicação e até mesmo soluções para o desembaraço do uso dos recursos.

Um dos itens proposto nos estudos de revisão dos mecanismos de cobrança é a retirada da parcela “consumo” da metodologia. No entanto, tal hipótese não encontra consenso entre os usuários. De modo geral, percebe-se que o mecanismo funciona relativamente bem, e é também bem entendido pelos usuários, o que descaracteriza o argumento da retirada apenas para fins de simplificação. Por outro lado, cabe ressaltar que,

além de taxar o consumo, a parcela traz embutida um mecanismo de desincentivo à práticas de pequenas "transposições" intra e interbacias, como é o caso de usuários que captam em rios de domínio federal e lançam em rios de domínio estadual. Do ponto de vista ambiental, esta não é uma opção interessante e pode ser desincentivada a partir da cobrança do consumo na bacia que tem sua água extraída, desde que o PPU seja aumentado para estes casos. O mesmo raciocínio vale para empresas de saneamento que não coletam o esgoto (ou o fazem parcialmente): a cobrança do consumo induziria a uma maior cobertura da rede coletora, reduzindo, conseqüentemente, os lançamentos difusos. No caso do setor de saneamento, há um certo consenso sobre a retomada do critério quantitativo no lançamento (como era até 2006: percentual e eficiência do tratamento), de forma a manter um caráter de "desincentivo" ao não tratamento.

Em relação à incorporação de novos critérios para a cobrança, por exemplo a sazonalidade e novos poluentes (além da DBO), os usuários se mostram céticos quanto aos resultados. Para estes, é mais eficiente investir em outros aprimoramentos, como a otimização e ampliação da base cadastral, do que estudar e implementar novos critérios como estes.

## **VII - CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Poucas alterações afetaram a cobrança pelo uso da água no último ano, em relação a 2009. O sistema vem se consolidando, às custas de uma certa inércia em alguns aspectos do instrumento de cobrança pelo uso da água, especialmente no que concerne ao cadastro de usuários. Durante o ano de 2010, as iniciativas em torno do instrumento se deram prioritariamente no campo político, nos Comitês de Bacia e entre estes, inclusive no arranjo que permitiu a homologação da AGEVAP como Agência de Bacia para diversos comitês fluminenses.

Assim, o avanço nos sistemas estaduais do instrumento de cobrança também se soma aos esforços em nível federal, fato que pode garantir uma maior simetria ao arranjo. A consolidação da cobrança pelo uso da água e o rearranjo paulatino de valores sinaliza aos usuários a possibilidade de aumento dos custos relativos ao uso dos recursos hídricos, fato que incentiva ações de melhorias de processos e aprimoramento de produtos e serviços da água, no sentido de redução de consumo e lançamento de carga poluidora nos cursos d'água da bacia. Estas melhorias, ainda não perceptíveis em termos de variação de parâmetros de qualidade das águas, tendem a se refletir em outros indicadores do ambiente aquático. Para isso, é necessário aprimorar o sistema de monitoramento da qualidade da água ao longo de todo o percurso do rio.

As novas metodologias de cobrança, que serão resultados de estudos em condução pela AGEVAP devem manter esta sinalização, de forma que os investimentos na bacia continuem contribuindo de forma majoritária, independente dos recursos da cobrança, uma vez que a arrecadação do sistema não é, nem de longe, suficiente para a melhoria consistente das condições do rio Paraíba do Sul.

Com a retomada do crescimento econômico e a demanda de mercado aquecida para os próximos anos, novos projetos tendem a surgir, os quais demandarão novas outorgas. A sociedade exercerá, ainda que de maneira tácita, uma pressão sobre o sistema de outorga e cobrança e é importante planejar novas metodologias, se antecipando às novas demandas. Isso evitaria, em um cenário de escassez de água, um conflito real associado aos instrumentos de outorga e cobrança. Em síntese, trata-se de agir preventivamente.

É importante discutir a inserção de novos mecanismos que contemplem a premissa do uso racional da água. O Indicador de Estado Antrópico (IEA), pode ser um indutor desta racionalidade, em nível municipal, uma vez que contempla, em sua formulação, iniciativas de gestão de demanda e uso racional da água. Por outro lado, uma vez que a demanda para transposição é concentradamente para uso doméstico, é preciso associar uma eventual concessão a metas prévias de uso racional da água.

Em relação às informações cadastrais, há que se discutir a possibilidade de maior acessibilidade ao sistema. Em outras palavras: até que ponto, os dados e informações de usuários cadastrados pode ser considerado como objeto de sigilo? A base de dados do CNARH é uma fonte muito importante de dados úteis para análise sobre os instrumentos de gestão de recursos hídricos, em especial da outorga e da cobrança. A liberação total destes dados pode atuar de pelo menos duas formas junto à sociedade: i) pela ampliação do conhecimento sobre o sistema, a partir da visão de instituições de pesquisa e ONGs científicas; e ii) por ampliar a extensão da fiscalização voluntária, exercida por setores organizados da sociedade, desde que com acesso à boa informação. Conhecendo o perfil de cada usuário, a sociedade pode cobrar posturas e requisitar mudanças de processo junto a estes segmentos, fato que atenuaria a demanda dos órgãos gestores.

As análises empreendidas apontaram também uma discrepância entre alguns dados do CNARH e aqueles consolidados pela Agência Nacional de Águas, no que concerne à informações cadastrais.

### **VII.1 Novas proposições e aprimoramentos para a cobrança pelo uso da água**

Os relatórios anteriores, de 2008 e 2009, trazem diversas proposições para análise no bojo das pesquisas e estudos realizados nos últimos anos, dentre elas as que contemplam alterações nos mecanismos de cobrança do setor de saneamento e industrial, bem como os que abordam o princípio do protetor-recebedor, em implantação piloto em algumas bacias no país – em especial cabe mencionar o modelo protetor-recebedor da bacia do rio Piracicaba, em Extrema/MG. Este mesmo modelo já vem sendo implementado na bacia<sup>5</sup>.

Por outro lado, há um grupo de trabalho promovendo discussões e desenvolvendo metodologias para aprimoramento do instrumento de cobrança pelo uso das águas na bacia do Paraíba do Sul. Este grupo terá até o início de 2011 para apresentação de resultados, de forma que o CEIVAP possa deliberar sobre a adoção de novos mecanismos.

Assim, ainda que esteja fora do escopo deste trabalho apresentar novas metodologias para aprimoramento da cobrança pelo uso da água na bacia, relacionamos abaixo algumas considerações para o aprimoramento do sistema.

- O cadastro de usuários: sua ampliação e aperfeiçoamento – Alvo de boa parte das manifestações de usuários, em especial os já cadastrados, no que concerne à efetividade e a distribuição da cobrança, de fato o cadastro carece de aprimoramento.

---

<sup>5</sup> Vide o caso do Município de Guaratinguetá/SP e os estudos para implantação de mecanismos de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) realizados pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente de São Paulo. No âmbito do CEIVAP a temática vem sendo estudada para implantação em 2011, em escala piloto.

Isso envolve desde o aprimoramento técnico do banco de dados e sua acessibilidade e funcionalidade, até o estudo para incorporação de usuários cujas sistemáticas já estão definidas. Trata-se de ação que deve ser empreendida não apenas pela ANA – que é a gestora do CNARH – mas por todos os órgãos gestores e agências que mantêm contratos de gestão e ou termos de compromisso envolvendo esta base.

– A inserção de novos poluentes no mecanismo de cobrança - Há um certo consenso junto aos usuários, de que o aprimoramento deve se iniciar por outras estratégias, mais eficientes no momento, para, uma vez consolidadas, se iniciar uma discussão a respeito da incorporação de novos poluentes. O mesmo vale para o enquadramento. No entanto, como já mencionado, a não incorporação de outros poluentes é um dos precursores de injustiças econômicas e ambientais da cobrança junto aos usuários e sociedade de modo geral.

– Assimetrias econômicas na cobrança – Embora seja uma observação geral, oriunda dos setores sobre os quais há maior arrecadação atualmente, o fato de haver assimetrias em relação aos impactos econômicos da cobrança é um objeto de reflexão. Um dos setores que mais se identificam com esta questão é o de saneamento. Há um certo clamor para que o setor não seja mais “prejudicado” do que já é, em relação aos demais usuários. No entanto, nota-se na origem deste "clamor" uma concentração das empresas mais deficitárias (ou menos eficientes). Um dos pilares desta argumentação é a razão cobrança/custos de produção, embora saibamos que esta razão está em patamares relativamente baixos hoje (entre 0,39% e 2,16%, com média em torno de

1%<sup>6</sup>). Por outro lado, a iniciativa privada vem entrando aos poucos no setor, porém com expectativas de retorno do investimento em torno de 2,5 a 3 anos, conforme depoimento de representantes nas Oficinas de Cobrança. Há ainda outros casos de maior eficiência no setor público: a SABESP talvez seja o melhor exemplo. E, nestes casos, a receptividade por instrumentos que trabalhem com a eficiência das empresas pode ser maior. Junto aos reclames acima citados, há ainda o argumento do passivo financeiro do setor do saneamento público no Brasil. No entanto, esta questão é essencialmente associada à políticas públicas para o setor, sejam de origem municipal, estadual ou federal. É importante que não se ancore quaisquer aprimoramentos no mecanismo de cobrança a este suposto passivo de planejamento. Tal argumento poderia, e até deveria, ser utilizado para a discussão de metas progressivas para a cobrança, mas não para delinear os mecanismos em si.

– A cobrança sobre os municípios - O relatório de situação da cobrança de 2009 apresenta um detalhamento de um mecanismo de apoio à cobrança (o texto faz alusão ao uso do mecanismo (o Indicador de Estado Antrópico – IEA<sup>7</sup>) para fins de aplicação dos recursos da cobrança. No entanto, tendo em vista a definição mais atual de “Saneamento Básico”, a qual envolve não apenas o esgotamento sanitário e o abastecimento, mas incorpora também a drenagem urbana e os resíduos sólidos<sup>8</sup>, o IEA pode ser um ponto de apoio para uma eventual cobrança pelo uso da água dos municípios: se as contribuições do planejamento dos municípios, resultado do uso do

---

<sup>6</sup> Note que este cálculo é baseado nos números informados ao SNIS, os quais tendem a ser superestimados neste quesito. Neste relatório são apresentados outros números, levantados por Dantas (2007), cujo impacto é maior.

<sup>7</sup> Para conhecer melhor a proposta do indicador, vide trabalho de Alves e Sousa Júnior (2008).

<sup>8</sup> Texto dado pela Lei Federal 11.445/2007.

solo (urbano ou rural), da drenagem urbana e da contaminação dos aterros sanitários, não forem consideradas na cobrança pelo uso da água, as análises de efetividade do instrumento terão sempre uma representatividade baixa, se considerados os parâmetros de qualidade da água como indicador de sucesso. O IEA representa portanto, em nível agregado por bacia hidrográfica, as contribuições dos municípios para a qualidade das águas do rio principal. Mesmo que tecnicamente seja difícil compreender os municípios como “usuários” de recursos hídricos, dada a difusividade da origem do “uso”, politicamente pode significar um avanço no sistema, conquanto incorpora um agente de grande contribuição para a qualidade e quantidade das águas na bacia<sup>9</sup>.

– A sazonalidade na cobrança pelo uso da água –Alguns usuários não concordam com a inserção da sazonalidade na sistemática de cobrança, uma vez que a demanda não tem comportamento necessariamente sazonal. No entanto, estudos já constataram que um dos principais parâmetros de qualidade das águas dos rios, o Oxigênio Dissolvido, possui, no Paraíba do Sul, valores indicativos de mais baixa qualidade no período de maior diluição de efluentes, que é o período chuvoso na bacia. Ou seja, no Paraíba do Sul, apesar de não haver uma grande variação sazonal da quantidade de água (embora aconteça em períodos de seca crítica), há uma variação na qualidade: nos períodos chuvosos, devido à lixiviação do meio rural e da drenagem

---

<sup>9</sup> Ainda nesta linha, a proposta de um indicador de estado antrópico pode orientar o planejamento de bacias e a distribuição de recursos para investimento direto e indireto em melhoria da qualidade das águas. Neste sentido, um município que possuísse um bom indicador poderia ter vantagens no processo de alocação de recursos oriundos da cobrança pelo uso da água, por exemplo, criando incentivos para a melhoria dos fatores indiretos pelas administrações municipais. Uma readequação do indicador poderia também apontar os municípios que mais demandariam ações induzidas pelo Comitê de Bacias, em função do seu estado antrópico (AGEVAP, 2009).

pluvial das cidades, a qualidade diminui, e vice-versa, justificando a adoção da sazonalidade na cobrança.

## **VII.2 Recomendações: análise SWOT**

A partir das considerações do texto ora apresentado, e com base nas entrevistas e levantamentos realizados, foram apontadas as principais forças, oportunidades, fraquezas e ameaças do atual sistema de cobrança pelo uso da água na bacia do Paraíba do Sul, sintetizadas no Quadro 7. A metodologia é baseada na chamada análise SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats*).

O Quadro 5 traz, juntos, os elementos da análise, que foi baseada na avaliação realizada em 2009. Uma vez que a análise previamente empreendida compreende uma visão de médio a longo prazo, o quadro sofreu alterações pontuais. Cabe lembrar que, apesar das instituições adotarem preferência por lidar primeiramente com o binômio sinérgico “Forças e Oportunidades”, e posteriormente com “Fraquezas e Ameaças”, há que se avaliar o conjunto para uma ação estratégica. Assim, o quadro apresenta o resultado sinótico do cotejamento dos binômios.

Quadro 7 – Quadro sinótico SWOT

Forças (Fo) e Fraquezas (Fr)	Oportunidades (O) e Ameaças (A)	
Maturidade institucional (Fo)	O	Avanços na metodologia de cobrança e possibilidade de discutir e implementar mecanismos para aprimorar o sistema tendo em vista questões de sustentabilidade ambiental e justiça social e econômica
	A	Risco de captura da agenda política (e de cobrança) por grupos de maior dominância técnica e ou segmentos mais bem preparados, direcionando à tomada de decisão para interesses corporativos
Tempo de implementação (Fo)	O	Agregação de novos usuários
	O	Consolidação de estrutura administrativa
	A	Acomodação da organização em termos de criatividade e proatividade
	A	Engessamento da base cadastral da cobrança
Quadro técnico da AGEVAP (Fo/Fr)	A	O quadro técnico, se mantido subdimensionado, pode representar uma ausência de qualificação da AGEVAP para o monitoramento e análise do sistema de cobrança, aumentando a dependência de consultorias e fontes externas
	A	A baixa capacidade e escopo do quadro técnico pode representar uma ausência de revisão analítica de tudo que é processado, mantido e desenvolvido com recursos da cobrança, desde projetos de tomadores até mesmo documentos técnicos gerados sob demanda da própria AGEVAP
	O	A implementação de um quadro bem dimensionado pode garantir a memória humana das ações em torno da cobrança, bem como agilizar a tomada de decisão em relação às análises sobre o sistema. Em síntese, aumenta o poder analítico da própria agência

Criação e manutenção de uma base cadastral única da cobrança pela ANA (Fo/Fr)	A	Dificuldade de acompanhamento analítico do sistema e dos dados e informações oriundas da base cadastral, para fins de aprimoramento de processos no âmbito da AGEVAP/CEIVAP
	O	A criação da base cadastral envolve técnicos de grande competência e pode ser uma oportunidade de treinamento e capacitação para a equipe da AGEVAP. Tal fato geraria sinergias de aperfeiçoamento sistemático da base cadastral e das tratativas de ampliação do cadastro de usuários
Concentração de atividades no contrato de gestão ANA/AGEVAP (Fo/Fr)	A	Distanciamento da Agência em relação ao Comitê, em prol da ação executiva restrita ao contrato de gestão
	O	Foco de atividades bem definido e objetividade nas ações
Baixa inadimplência (Fo)	O	Base para a realização de investimentos de mais longo prazo
	O	Possibilidade de manutenção de um portfólio fixo de investimentos em ações de gestão e planejamento
Disputas políticas entre segmentos (Fo/Fr)	O	Aumento da segurança institucional e legitimidade
	A	Perda de representatividade
	A	Polarização, geração de dissenso e aumento do número de decisões não consensuais
Pulverização das ações com recursos da cobrança (Fo/Fr)	O	Atratividade para novos usuários e beneficiários dos recursos da cobrança
	A	Esvaziamento de ações de maior impacto, geralmente mais demandantes de recursos
Baixo valor do PPU (Fo/Fr)	A	Não indicação do “real valor” da água e não incentivo ao uso racional
	O	Possibilidade de ampliação do sistema, agregando novos usuários com menor capacidade de pagamento
	A	Baixa capacidade de levantamento de fundos para custeio dos investimentos necessários
Alto valor do PPU (Fo/Fr)	O	Incentivo ao uso racional da água

	<b>A</b>	Aumento da inadimplência e evasão de receita
Baixa visibilidade (Fr)	<b>A</b>	Esvaziamento do sistema
	<b>A</b>	Perda de legitimidade nas decisões
Concentração da cobrança em poucos usuários (Fr)	<b>A</b>	Perdas significativas de receita por evasão, depósitos judiciais ou mudança de local por parte dos usuários
	<b>A</b>	Monopólio de representação nas decisões do Comitê
	<b>O</b>	Facilidade de implementação e gestão do cadastro
Foco do aspecto qualitativo em apenas um parâmetro de qualidade (DBO) (Fr)	<b>A</b>	Falha na representatividade amostral para fins de eficiência do sistema: cobrança avança, mas qualidade da água diminui
	<b>A</b>	Benefício indireto a empresas com amplo espectro poluidor em termos de outros poluentes
	<b>O</b>	Simplificação dos procedimentos de cobranças e fiscalização
Ausência de mecanismos de compensação e ou incentivos às melhores práticas (Fr)	<b>A</b>	Desestímulo dos usuários em relação à melhoria contínua dos processos de uso da água
	<b>A</b>	Baixa participação de usuários potenciais “produtores” de água
Ausência de distinção intrasetorial na metodologia de cobrança (Fr)	<b>A</b>	Impacto diferenciado em empresas do mesmo segmento usuário, provocando assimetrias econômicas
	<b>A</b>	Desestímulo das empresas em relação ao uso racional da água
	<b>O</b>	Sensação de justiça – tratamento igual – pode estimular participação
	<b>O</b>	Simplificação dos procedimentos de cobrança

Obs.: os itens salientados em cinza foram considerados de maior importância dentre os apresentados neste quadro, na avaliação da equipe responsável por este relatório.

### **VII.3 Conclusões**

Embora as alterações propostas nos mecanismos de cobrança, executadas a partir de 2007, tenham sido assimiladas pelo sistema, fazendo com que os valores em cobrança em 2010 sejam da mesma ordem de grandeza daqueles de 2006, a crise econômica de 2009 parece ter afetado de alguma forma a arrecadação. O mecanismo diferenciado – que permite o abatimento de investimentos realizados em prol da melhoria da qualidade/quantidade nos usos da água – possivelmente só apresentará resultados em 2011, uma vez que as poucas proposições neste sentido ainda estão em avaliação.

O atual sistema de cobrança pelo uso da água não parece contribuir para uma melhoria significativa dos níveis de qualidade e quantidade de água no Paraíba do Sul. No entanto, para constatações neste sentido, há que se investir em monitoramento e em análises pontuais associadas às melhorias implementadas pelos grandes usuários, em especial os do setor de saneamento.

É um consenso a necessidade de aprimoramento do cadastro de usuários, como sendo a medida mais eficiente a ser empreendida no curto prazo, para fins de aperfeiçoamento da cobrança pelo uso da água na bacia do Paraíba do Sul. Este aprimoramento envolve desde a técnica de inserção, armazenamento e manipulação dos dados cadastrais, até a ampliação da base de usuários.

Embora os estudos para aperfeiçoamento da metodologia de cobrança venham sendo acompanhados pelos setores usuários – inclusive com consultas oficiais a estes –, quaisquer propostas de alteração dos mecanismos de cobrança deve ter ampla participação social. Em última instância, é a sociedade que dará respaldo a medidas eventualmente

impopulares entre os usuários do sistema e há uma tendência observada de privilegiar interesses corporativos nas discussões acerca da cobrança pelo uso da água.

## **VIII - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Agência Nacional de Águas, ANA. Relatório 2009: cobrança pelo uso de recursos hídricos: bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul. Brasília: ANA, SAG, 2009.

Agência Nacional de Águas, ANA. Cobrança pelo uso da água na bacia do Paraíba do Sul – Arrecadação por setor: 2003 a 2010. Disponível em <http://www.ana.gov.br>. Acessada em 13 nov 2010.

Alves, M.; Sousa Júnior, W. C. Indicador de estado antrópico como subsídio para avaliação da qualidade das águas da bacia do rio Paraíba do Sul, trecho paulista. I Simpósio de Recursos Hídricos da Bacia do Paraíba do Sul. Anais. Resende, 24 a 25/04/2008.

Carrera-Fernandez, J.; Garrido, R. J. Economia dos recursos hídricos. Salvador: Editora da UFBA, 2002.

Comitê para Integração das Bacias do Rio Paraíba do Sul, CEIVAP. Deliberação 64. 29/08/2006. Disponível em <http://www.ceivap.org.br>. Acessada em 10 nov 2009.

Comitê para Integração das Bacias do Rio Paraíba do Sul, CEIVAP. Deliberação 65. 29/08/2006. Disponível em <http://www.ceivap.org.br>. Acessada em 10 nov 2009.

Comitê para Integração das Bacias do Rio Paraíba do Sul, CEIVAP. Deliberação 70. 29/08/2006. Disponível em <http://www.ceivap.org.br>. Acessada em 10 nov 2009.

Dantas, E. S. R. Impacto financeiro da cobrança estadual pelo uso dos recursos hídricos sobre o setor de saneamento e vice-versa. Monografia de Especialização. UFRJ/COPPE, Rio de Janeiro, 2007.

Martinez Alier, J. Da economia ecológica ao ecologismo popular. Tradução: Armando de Melo Lisboa. Blumenau: Editora da FURB, 1998.

Mota, L. C. S. O impacto da cobrança pelo uso da água na lucratividade e no custo dos principais setores usuários – industrial, agropecuário e hidrelétrico. Dissertação de Mestrado. UFRJ/COPPE. Rio de Janeiro, 2004.

Pearce, D. W.; Turner, R. K. Economics of natural resources and the environment. London: Harvester Wheatsheaf, 1990.

Pedras, E. S. V.; Magalhães, P. C.; Soares, J. P. A. Avaliação do impacto da cobrança pelo uso da água em alguns setores industriais da bacia do rio Paraíba do Sul. XV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Anais. Curitiba, Paraná, 2003.

Peres, A. L. Avaliação dos Impactos da Política Nacional de Recursos Hídricos na Gestão Ambiental da Água e Efluentes na Indústria. Dissertação de Mestrado. UFRJ/COPPE. Rio de Janeiro, 2003.

Sayeg, S. O valor econômico da água: revisão crítica da abordagem neoclássica. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo – USP. Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais – PROCAM. São Paulo: USP/PROCAM, 1998.

Seroa da Motta, R. (1998) Utilização de critérios econômicos para a valorização da água no Brasil. IPEA, texto para discussão 556. Rio de Janeiro, 1998 .

Setti, A. A.; Lima, J. E. F. W.; Chaves, A. G. M.; Pereira, I. C. Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos. Brasília: ANEEL;ANA, 2001. 328 p.

Sousa Junior, W. C. Gestão das Águas no Brasil: reflexões, diagnósticos e desafios.

São Paulo: Editora Peirópolis, 2004.

Thame, A. C. M. (Org.) (2000). A Cobrança pelo Uso da Água. São Paulo: Câmara

Brasileira do Livro.

## **IX - ANEXO I**

**AGEVAP/CEIVAP/APLBA**

**Questionário de apoio ao Relatório de Cobrança pelo Uso da Água 2009**

**Maiores Usuários e ou Maior Relação Consumo/Captação**

Empresa: \_\_\_\_\_

Respondente (nome e cargo): \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Sua empresa é um dos maiores usuários de água, ou um dos que possuem maior relação consumo/captação, cadastrados na bacia do rio Paraíba do Sul. O questionário a seguir pretende levantar as ações e iniciativas da empresa no sentido de racionalizar o uso da água em seus processos e ou produtos. Os dados serão mantidos em caráter de confidencialidade e apenas os valores agregados – sem indicação do nome da empresa – serão divulgados no Relatório de Cobrança pelo Uso da Água de 2009.

1) A empresa possui ações e iniciativas para o uso mais eficiente da água em processos e produtos?

( ) Sim

( ) Não (caso negativo, vá direto para a questão 1)

2) Qual a estimativa de investimento anual com estas ações e iniciativas (valores em REAIS):

2009: \_\_\_\_\_; 2010: \_\_\_\_\_; 2011: \_\_\_\_\_; 2012: \_\_\_\_\_

3) Quais as metas de captação (m<sup>3</sup>/ano) para os próximos anos:

2009: \_\_\_\_\_; 2010: \_\_\_\_\_; 2011: \_\_\_\_\_; 2012: \_\_\_\_\_

4) Quais as metas de consumo (m<sup>3</sup>/ano) para os próximos anos:

2009: \_\_\_\_\_; 2010: \_\_\_\_\_; 2011: \_\_\_\_\_; 2012: \_\_\_\_\_

5) Responda a esta questão apenas se sua resposta foi negativa na pergunta (1).

Quais os motivos da empresa para não investir em ações e iniciativas de uso mais eficiente da água?

6) A COBRANÇA pelo uso da água tem incentivado melhorias nos processos da empresa, ou eventuais aprimoramentos aconteceriam mesmo sem a COBRANÇA? Justifique.

**Os questionários podem ser respondidos por e-mail (preferencialmente), ou por fax. Favor enviar para [wilsonjr\\_br@yahoo.com.br](mailto:wilsonjr_br@yahoo.com.br), ou para o fax: (12) 3186-9231 até o dia 26/11/2009.**

## **X - ANEXO II**

## AGEVAP/CEIVAP/APLBA

### Questionário de apoio ao Relatório de Cobrança pelo Uso da Água 2009

#### Maiores Cargas (em DBO)

Empresa: \_\_\_\_\_

Respondente (nome e cargo): \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Sua empresa é uma das que possuem as maiores cargas (em DBO) lançadas, ou das que tem maior relação carga (em DBO) por metro cúbico de água captado no rio Paraíba do Sul, conforme os dados do cadastro de usuários 2009 da Agência de Bacias. O questionário a seguir pretende levantar as ações e iniciativas da empresa no sentido de redução da carga poluidora relativa. Os dados serão mantidos em caráter de confidencialidade e apenas os valores agregados – sem indicação do nome das empresas – serão divulgados no Relatório de Cobrança pelo Uso da Água de 2009.

- 7) A empresa possui ações e iniciativas para redução da carga poluidora final lançada no rio (em termos do parâmetro DBO)?

( ) Sim                      ( ) Não (caso negativo, vá direto para a questão 4)

8) Qual a estimativa de investimento anual com estas ações e iniciativas (valores em REAIS):

2009: \_\_\_\_\_; 2010: \_\_\_\_\_; 2011: \_\_\_\_\_; 2012: \_\_\_\_\_

9) Quais as metas de redução (carga DBO em ppm/ano) para os próximos anos:

2009: \_\_\_\_\_; 2010: \_\_\_\_\_; 2011: \_\_\_\_\_; 2012: \_\_\_\_\_

10) Responda a esta questão apenas se sua resposta foi negativa na pergunta (1).

Quais os motivos da empresa para não investir em ações e iniciativas de redução de carga poluidora?

11) A COBRANÇA pelo uso da água tem incentivado melhorias nos processos da empresa, ou eventuais aprimoramentos aconteceriam mesmo sem a COBRANÇA? Justifique.

**Os questionários podem ser respondidos por e-mail (preferencialmente), ou por fax. Favor enviar para [wilsonjr\\_br@yahoo.com.br](mailto:wilsonjr_br@yahoo.com.br), ou para o fax: (12) 3186-9231 até o dia 26/11/2009.**