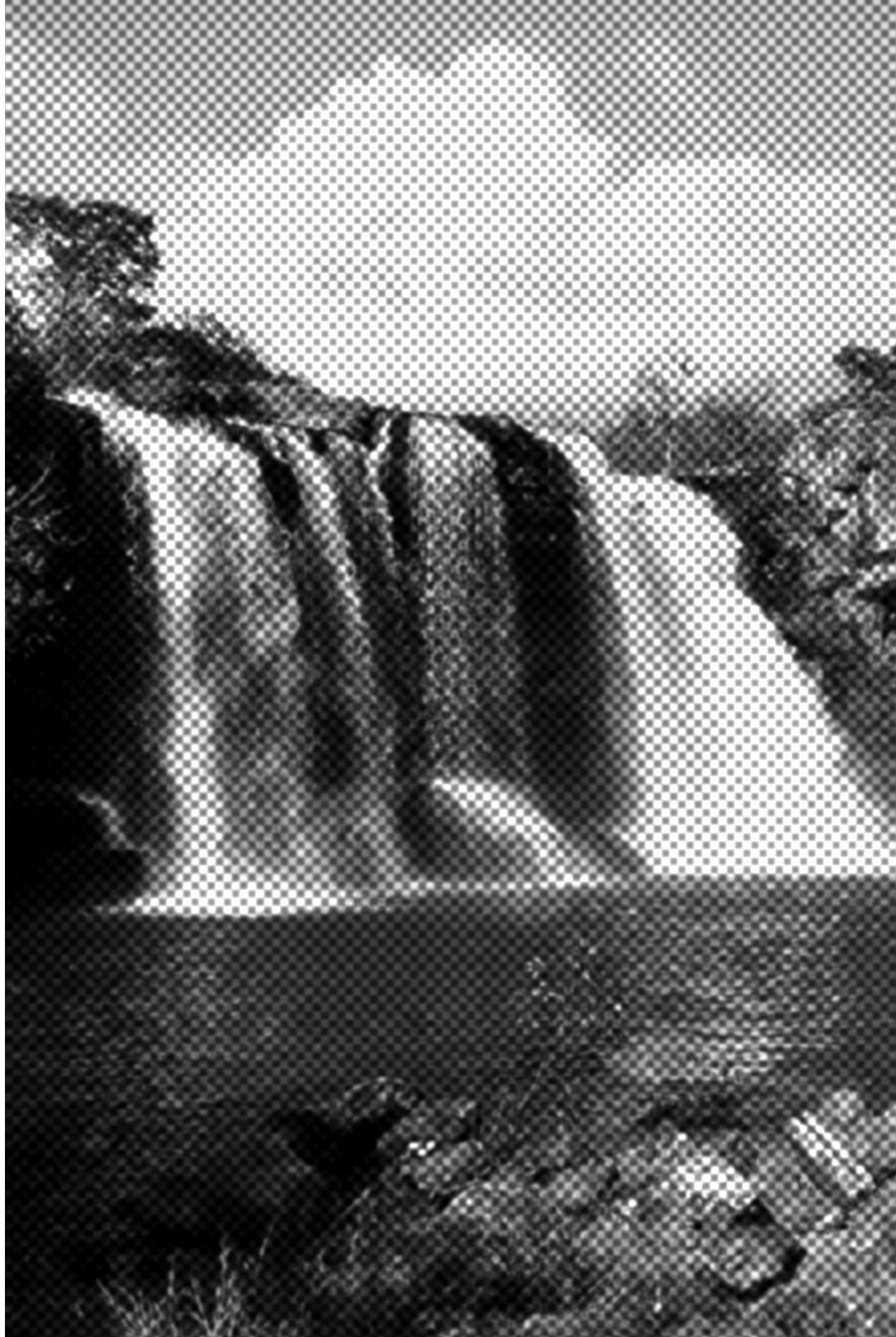




Foto de André Salgado  
Cachoeira de Três Barras - Conceição do  
Mato Dentro/MG

Artigos  
científicos



# Perspectivas de efetivação da cobrança pelo uso da água no Brasil com base no caso da porção mineira da bacia do Paraíba do Sul

Antônio Pereira Magalhães Júnior  
(IGC/UFMG; Doutor em Desenvolvimento Sustentável pela UnB)

Tarcísio Tadeu Nunes Junior  
(IGC/UFMG - Mestre em Geografia e Análise Ambiental – UFMG)

## Resumo

O presente estudo se propõe a analisar a percepção e aceitação social da aplicação do instrumento de cobrança pelo uso da água na porção mineira da bacia do rio Paraíba do Sul, visando levantar reflexões sobre as perspectivas de sua efetivação no Brasil. As sub-bacias selecionadas são de grande importância econômica regional. Esta análise está pautada na investigação da compreensão e disposição a pagar dos diversos setores usuários na área. Estes setores estão representados no CEIVAP – Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba do Sul. O trabalho foi realizado com base em um estudo qualitativo, no qual foram aplicadas entrevistas a membros do CEIVAP de diversos setores e empresas pagadoras pelo uso da água. Os resultados demonstraram a aceitação e compreensão do instrumento de cobrança pela maioria dos entrevistados e o início de tomada de medidas por alguns setores usuários em prol da redução do consumo de água e lançamento de efluentes. Os resultados podem contribuir para possíveis adaptações da cobrança pelo CEIVAP e outros comitês de bacia hidrográfica.

## Abstract

*The objective of this work is to analyze the perception and social acceptance of the application of the water charging system in part of the basin of the Paraíba do Sul River located in Minas Gerais - sub-basins of Paraibuna and Pomba Rivers. The study aims to raise reflections about the perspective of accomplishment this instrument in Brazil. This analysis is based in the inquiry of the understanding and disposal to pay of assorted users sectors in the area. These sectors are represented in the CEIVAP - Committee for Integration of the Hydrographic Basin of Paraíba do Sul River. The work aims to be a qualitative study and was based on interviews that were applied to members of various sectors of CEIVAP as well companies that pay for the use of water. The results had demonstrated the acceptance and understanding of the charging system for the most of interviewees and some sectors have started to take measures for reducing the water consumption and the launching of effluents. The results can contribute for possible modifications of the charging system by CEIVAP and other river basins committee interested in adopting this instrument.*

**Palavras-chave** gestão de recursos hídricos; cobrança pelo uso da água; Paraíba do Sul.

**Key words** *management of water resources; charging of water use; Paraíba do Sul River Basin.*

magalhaesufmg@yahoo.com.br  
tj.tarcisio@gmail.com

## Introdução

Muito se têm discutido recentemente acerca da importância da água para a manutenção da vida e das diversas atividades humanas, no que se refere a dois importantes aspectos: a mudança de paradigma quanto à gratuidade da água e a necessidade urgente de medidas que reverta o seu atual quadro de degradação, dado seu caráter finito. Esse quadro exige do poder público e da sociedade em geral, uma adequada gestão dos recursos hídricos, de modo a democratizar seu acesso. Para isto, é essencial que o gerenciamento seja organizado de modo descentralizado e participativo, adotando unidades espaciais adequadas de planejamento e gestão, conforme apregoa a Lei das Águas (Lei 9433/97).

A cobrança pelo uso da água, cujos pressupostos possuem raízes na experiência francesa, desponta neste contexto como um valioso, porém polêmico, instrumento de gestão incumbido de promover o uso racional dos recursos hídricos, em termos consumptivos e como corpo receptor de efluentes, e gerar receitas para os comitês de bacia hidrográfica. Polêmico devido ao seu caráter ainda experimental no país, cuja carga tributária já é bem elevada e onde o conhecimento e as informações nem sempre são adequadamente difundidos na sociedade. Ainda há muitas incertezas, desconfiças e falta de conhecimento acerca deste instrumento.

O CEIVAP – Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul implantou de modo pioneiro a cobrança em águas de domínio federal em 2003. Apesar de recente, o estudo do histórico de implementação, avanços e resultados, além da percepção de membros do comitê e usuário pagadores da bacia sobre estes aspectos, pode contribuir para a melhor compreensão do processo, possibilitando realizar possíveis adequações e orientar a adoção da cobrança por outros organismos de bacia.

Este artigo pretende analisar as características e os níveis de compreensão e aceitação social da aplicação da cobrança pelo uso e poluição da água em parte da porção mineira da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, fornecendo informações para um possível processo de adaptação deste instrumento.

O CEIVAP foi escolhido como estudo de caso devido a três fatores principais: localização estratégica - a bacia abrange uma das mais urbanizadas, populosas e desenvolvidas regiões do país, marcada por intensa poluição e exploração das águas; vanguarda – o CEIVAP foi o primeiro comitê de bacia hidrográfica - CBH do país a aplicar a cobrança pelo uso da água; e perspectivas - os resultados podem fornecer subsídios para outros CBHs no processo de implementação da cobrança.

O estudo foi baseado em entrevistas estruturadas com membros do escritório do CEIVAP envolvidos na gestão e com algumas empresas que já são cobradas pelo uso da água na bacia do Paraíba do Sul. Os municípios selecionados nas sub-bacias foram Juiz de Fora e Cataguases, devido à sua relevância econômica e por serem sedes dos agentes mais importantes nestas bacias. A escolha dos entrevistados buscou abarcar os principais membros do CEIVAP, algumas empresas pagadoras pelo uso da água e entidades interessadas nesta temática. A amostra foi definida então, da seguinte maneira: todos os membros titulares do CEIVAP situados nos municípios de Belo Horizonte, Juiz de Fora e Cataguases; cinco empresas pagadoras, sendo três de Juiz de Fora e duas de Cataguases; a própria prefeitura deste município que está sujeita a cobrança. Como não há membros do setor agropecuário no CEIVAP situados nestes municípios, foram selecionados ainda, a FAEMG – Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Minas Gerais, sediada em Belo Horizonte, e as Secretarias de Agricultura dos outros dois municípios alvo, por julgarmos pertinente avaliar a percepção deste

setor. Desta forma, a amostra contou com representantes dos seguintes setores: poder público estadual e municipal, industrial, agropecuário, saneamento, energia elétrica e organizações civis, em um total de 16 entrevistados.

As entrevistas foram realizadas com base em três roteiros de perguntas abertas, que podem ser consultadas nos anexos do artigo, de acordo com os seguintes grupos:

- FAEMG e FIEMG – Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais - 21 perguntas;
- Setor usuário: Saneamento, Indústria e Concessionária de Energia Elétrica - 22 questões;
- Prefeitura Municipal, Organizações Civis, Secretarias de Agricultura, IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas e FEAM – Fundação Estadual do Meio-Ambiente - 18 perguntas.

## A cobrança pelo uso da água

A partir do reconhecimento do problema da escassez da água, entendida em seus aspectos quantitativos e qualitativos, esta passou a ser objeto de maior interesse e estudo pelas ciências econômicas, fato ilustrado pela consideração recente, no caso do Brasil e de diversos países, do valor econômico da água nas políticas nacionais de recursos hídricos. Os instrumentos econômicos assumem neste contexto, um papel central na tentativa de indução ao uso racional da água, além de gerarem recursos para financiar medidas de reversão do seu atual quadro de degradação.

Nos últimos trinta anos, diversos países como França, Alemanha e Brasil instituíram políticas e instrumentos de gestão dos recursos hídricos envolvendo medidas regulatórias (comando e controle), fundamentadas na prescrição de normas e aplicação de multas; gastos governamentais em ações que visem à melhoria da qualidade e quantidade da água; e mecanismos de mercado, oriundos da economia neoclássica, baseados na adoção de instrumentos econômicos e no reconhecimento da água como um bem econômico. Estas medidas e instrumentos têm sido adotados segundo as particularidades de cada país, visando modificar o comportamento dos usuários de água e manter a integridade dos corpos d'água (MACHADO, 2003). Tal paradigma e mecanismos consistem em uma opção política adotada pelo Brasil, dentre outras possibilidades de tratar este assunto, o que gera implicações peculiares, como poderão ser apreendidas ao longo do presente texto.

A cobrança, no entanto, não deve ser vista apenas como um instrumento arrecadatório e financiador do sistema de gerenciamento dos recursos hídricos, mas, como um indutor ao uso racional, reduzindo inclusive, a emissão de efluentes e a degradação dos corpos d'água. Além disso, a dotação de valor econômico à água e sua efetiva cobrança apresentam um forte sentido pedagógico associado à conscientização e racionalização do uso da água, envolvendo a busca de redução do desperdício e perdas sofridas pelos sistemas de abastecimento (THAME, 2000).

Estão sujeitos à cobrança todos os usos sujeitos à outorga, definidos pelo Art. 12 da Lei das Águas. Os critérios gerais da cobrança são definidos pelos Conselhos de Recursos Hídricos, e os valores a serem cobrados ficam a cargo dos Comitês de Bacia Hidrográfica. Serão cobradas as captações e extrações de água, de acordo com o volume retirado e seu regime de variação, e os lançamentos de esgotos e outros efluentes, segundo o volume lançado e seu regime de variação e as características físico-químicas, biológicas e de toxicidade (BRASIL, 1997, Art. 19-22).

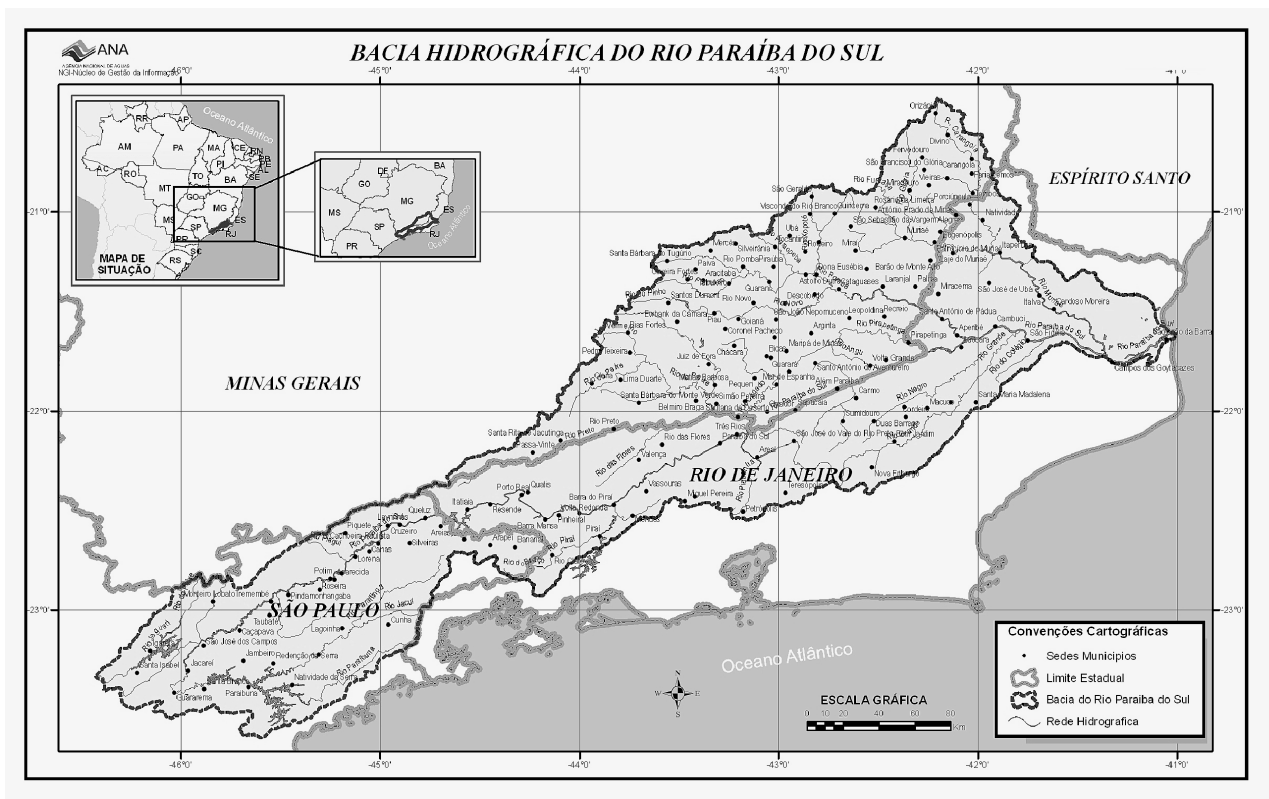
A adoção da cobrança no gerenciamento das águas não tem tido ampla aceitação, em vista de seu caráter contraditório em relação à tradicional forma de apropriação social. Na visão de muitos, a água é um direito de todos, um bem gratuito da natureza, não fazendo sentido cobrar ou impedir

seu uso. No entanto, este instrumento é entendido legalmente como um pagamento para recuperar custos de capital e suprir fundos para a administração, operação e manutenção do complexo sistema de alocação equitativa dos recursos hídricos e indutor ao seu uso racional (LAINNA, 2000; RODRIGUEZ, 1998).

### A bacia do rio Paraíba do Sul

A bacia do rio Paraíba do Sul estende-se na Região Sudeste por cerca de 55.500 km<sup>2</sup> entre os estados de São Paulo - 13.900 km<sup>2</sup>, Minas Gerais - 20.700 km<sup>2</sup> e Rio de Janeiro - 20.900 km<sup>2</sup> (Figura 1). Em toda sua extensão estão presentes 180 municípios, 36 dos quais inseridos parcialmente na bacia. O rio Paraíba do Sul resulta da confluência dos rios Paraíba e Paraitinga na Serra da Bocaina, estado de São Paulo, a 1.800 metros de altitude, e percorre 1.150 km até sua foz no norte fluminense, município de São João da Barra (CEIVAP, 2001).

Figura 1 Mapa de localização da bacia do Rio Paraíba do Sul



A população total da bacia é estimada em 4,4 milhões de habitantes, sendo 1,8 milhões no estado de São Paulo, 2,4 milhões no Rio de Janeiro e 1,3 milhões em Minas Gerais. Aproximadamente 16% da população fluminense residem na bacia do Paraíba do Sul, contra 5% dos paulistas e 7% dos mineiros. Em termos de abastecimento de água, 14,2 milhões de pessoas, somados ao 8,7 milhões de habitantes da Região Metropolitana do Rio de Janeiro – RMRJ usufruem da bacia (COPPETEC, 2002).

A bacia do Paraíba do Sul drena uma das áreas de maior importância econômica do país, abrangendo o Vale do Paraíba Paulista, a Zona da Mata Mineira, e metade do estado do Rio de Janeiro. Constitui-se em um importante eixo de ligação entre os três estados que concentram cerca de 56% do PIB nacional (CEIVAP, 2001). O rio Paraíba do Sul e seus afluentes são os corpos receptores dos efluentes produzidos na bacia, utilizados dessa forma, como meio de diluição. A ausência de tratamento dos esgotos domésticos na maioria das cidades representa um dos principais problemas ambientais e de saúde pública na bacia. As redes de coleta e afastamento dos esgotos atendem cerca de 82, 45 e 48% das populações urbanas, respectivamente dos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, enquanto o tratamento limita-se apenas a 10,4, 2,0 e 1,2% destas populações (CEIVAP, 2001).

A breve caracterização regional da bacia demonstra o grande desafio a ser enfrentado pelas instituições de gestão dos recursos hídricos atuantes na região. A dimensão espacial da bacia, a sua extensão em três importantes estados, a diversidade ambiental e social e a elevada potencialidade de problemas ambientais e conflitos de interesses entre os usuários d'água estabelecem um cenário de significativa complexidade para os gestores. A tentativa de resolução ou minimização de tais problemas e condicionantes depende da concertação entre as três esferas sociais de interesse: poder público, sociedade civil e usuários, bem como da adequada e efetiva implementação dos instrumentos de gestão.

### **O desafio da gestão e cobrança pelo uso da água na bacia do rio Paraíba do Sul CEIVAP – Instância gestora da bacia**

O comitê para integração da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul foi criado em 1996 pelo Decreto Federal 1.842, ao qual foram atribuídas duas responsabilidades centrais:

I – promover a gestão dos recursos hídricos por meio de programas de investimento e políticas de estruturação urbana e regional, visando ao desenvolvimento sustentado da bacia do rio Paraíba do Sul;

II – promover a articulação interestadual no que tange a iniciativas regionais de estudos, projetos, programas e planos de ação, de modo que estes sejam partes complementares e consoantes com as diretrizes e prioridades estabelecidas para a bacia (BRASIL, 1996, Art. 1º).

O CEIVAP é formado por 60 membros, sendo três da União, três representantes do governo de cada estado (MG, SP e RJ), três representantes de municípios de cada estado, oito representantes de usuários por estado e cinco das organizações civis por estado. O comitê é constituído, portanto, por 3 membros da União e 19 de cada estado da bacia, com a seguinte composição:

- 40% de representantes dos usuários de água (setores de saneamento, industrial, hidroenergia, agropecuário, pesca, turismo e lazer);
- 35% do poder público (União, governos estaduais e governos municipais);
- 25% de organizações da sociedade civil organizada.

## O modelo de cobrança

O início da cobrança pelo uso da água bruta na bacia do rio Paraíba do Sul ocorreu em março de 2003, após dois anos de intensa discussão e negociação em torno da metodologia, condição prévia à sua implementação. A adoção deste instrumento é fato pioneiro no país por incidir, pela primeira vez, sobre águas de domínio da União e possibilitar a gestão dos recursos hídricos de uma bacia federal. Nesta época, apenas o estado do Ceará cobrava pelo uso das águas, mas somente sobre as de domínio estaduais (SERRICCHIO *et al*, 2005).

Ficou estabelecido que a cobrança abrangesse os usuários de águas federais dos setores de saneamento e industrial principalmente, mas também os setores agropecuário, aquicultura, pequenas centrais hidroelétricas – PCHs e mineração. Os usos insignificantes, referentes a derivações e captações com vazões até 1 l/s, foram excluídos do universo de pagadores, assim como os setores de lazer, turismo e navegação, devido à sua pequena expressão na bacia (PEDRAS *et al*, 2003).

A cobrança proposta pelo CEIVAP visa os seguintes objetivos principais:

- demonstrar aos usuários o valor econômico da água e a importância do seu uso racional em termos quantitativos e qualitativos;
- acelerar a implantação e desenvolvimento do sistema de gestão dos recursos hídricos da bacia;
- possibilitar a implementação de medidas de recuperação e gestão ambiental, hierarquizadas pelo CEIVAP em seu Plano de Recursos Hídricos.
- A metodologia é aplicável a todos os setores, com exceção do elétrico - PCHs - e da mineração de areia que têm critérios específicos. A fórmula é composta por três parcelas: i) captação – volume de água retirado de um manancial; ii) volume efetivamente consumido, e iii) despejo de efluente no corpo receptor com ou sem tratamento prévio. A base de cálculo considera os aspectos de quantidade e qualidade, este último considerando nesta fase inicial apenas o parâmetro DBO – Demanda Bioquímica de Oxigênio. A fórmula é apresentada na figura a seguir, desmembrada em três partes, para facilitar o entendimento:

Figura 2: Metodologia de cobrança CEIVAP para os usos da água da bacia do Paraíba do Sul, exceto PCHs.

$$C = \underbrace{Q_{cap} \times K_0}_{\text{captação}} \times \underbrace{PPU}_{\text{PREÇO}} + \underbrace{Q_{cap} \times K_1}_{\text{consumo}} \times \underbrace{PPU}_{\text{PREÇO}} + \underbrace{Q_{cap} \times (1 - K_1)}_{\text{VAZÃO}} \times \underbrace{(1 - K_2 K_3)}_{\text{PREÇO}} \times \underbrace{PPU}_{\text{PREÇO}}$$

Onde:

- $Q_{cap}$  = volume de água captada ( $m^3/s$ ), fornecido pelo usuário
- $K_0$  = multiplicador de preço unitário para captação, definido pelo CEIVAP
- $K_1$  = coeficiente de consumo para a atividade em questão, ou seja, a relação entre o volume consumido e o volume captado pelo usuário (ou índice correspondente à parte do volume captado que não é devolvido ao rio), fornecido pelo usuário.
- $K_2$  = percentual do volume de efluentes tratados em relação ao volume total de efluentes produzidos (ou índice de cobertura de tratamento de efluentes doméstico ou industrial). Quanto maior o volume tratado, menor o preço de lançamento de DBO. Informação fornecida pelo usuário
- $K_3$  = nível de eficiência de redução de DBO na estação de tratamento de efluentes. Quanto maior o nível de eficiência, menor o preço de lançamento de DBO. Informação fornecida pelo usuário.
- PPU = Preço Público Unitário constituindo a base do valor final de cobrança pela captação, consumo e lançamento de DBO ( $R\$/m^3$ ), definido pelo CEIVAP

Fonte: Serricchio et al, 2005.

Cada elemento gerador de cobrança é expresso em volume (vazão) e é determinado por estimativas ou mensuração. Os volumes de água captados e lançados serão aqueles que constarem das: outorgas de direito de uso de recursos hídricos emitidas para cada usuário pelos órgãos outorgantes ou das informações declaradas pelos usuários no processo de regularização de usos na bacia; e medições efetuadas pelos próprios usuários, por meio de equipamentos acreditados pelos órgãos outorgantes da bacia. O valor da concentração da DBO para o cálculo do total anual de carga orgânica lançada no corpo hídrico será aquele que constar das medições efetuadas pelos órgãos ambientais de um dos três estados, conforme a localização do lançamento; medições efetuadas pelos próprios usuários; licenças ambientais emitidas ou das informações declaradas pelos usuários no processo de regularização de usos (CEIVAP, 2006).

Há um preço formado a partir de um valor unitário básico (PPU) para cada vazão captada, consumida e lançada (com ou sem redução da DBO). O preço unitário foi definido através da metodologia do preço médio, calculada pela divisão do montante a ser investido pelos usuários da bacia, conforme rateio condominial. O montante foi definido com base no plano de investimentos da bacia, visando fornecer uma contrapartida financeira ao Programa Nacional de Despoluição de Bacias Hidrográficas, concebido pela Agência Nacional de Águas - ANA. (CARVALHO, 2005).

Os critérios de cobrança definidos pelo CEIVAP são variáveis entre os setores usuários no que concerne aos coeficientes e PPU. Os setores agropecuário e aquicultura, por exemplo, são cobrados valores inferiores aos adotados para os usuários industriais e de saneamento básico, de modo a minimizar o possível impacto econômico sobre seus produtos. Os setores industrial e de saneamento pagam R\$0,008/m<sup>3</sup> para a água captada, R\$0,02/m<sup>3</sup> para o volume consumido, e entre R\$0,0 (100% de remoção de DBO) a R\$0,02 (sem nenhuma remoção) por m<sup>3</sup> de efluentes lançados (SERRICCHIO et al, 2005).

### Arrecadação e aplicação dos recursos

A Tabela 1 demonstra os valores arrecadados com a cobrança, por setor, na bacia do Paraíba do Sul. Fica clara a participação majoritária dos setores industrial e saneamento no montante arrecadado, enquanto o setor agrícola, importante usuário, apresenta participação irrisória, assim como os demais setores. O estado que mais arrecada é o Rio de Janeiro, seguido de São Paulo e Minas Gerais, conforme mostra a Tabela 2. Observa-se o alto grau de inadimplência registrado, quando se compara o valor cobrado com o valor pago, principalmente no Rio de Janeiro, onde o valor devido é mais elevado. Isto se deve ao grande contingente populacional e à maior concentração de indústrias nos trechos paulista e fluminense da bacia.

Tabela 1 – Arrecadação com a cobrança pelo uso da água na bacia do rio Paraíba do Sul - 2003 a 2006.

Setor Usuário	2003 (R\$)	2004 (R\$)	2005 (R\$)	2006 (R\$)
Industrial	2.868.603	2.187.601	1.510.962	1.635.132
Irrigação	4.970	3.657	3.917	1.106
Dessedentação Animal	110	243	133	79
Mineração	-	617	2.036	19.429
Outros Usos	10.004	18.925	22.001	16.681
Saneamento	3.565.762	4.128.808	4.535.532	5.175.831
Total Pago	6.449.451	6.339.854	6.074.583	6.848.261

Fonte: adaptado de ANA on line.



Tabela 2 – Balanço da arrecadação total por estado na bacia do rio Paraíba do Sul

Valor Cobrado (em mil R\$)				
ESTADO	2003	2004	2005	2006
M.G	919	1.103	1.099	1.036
S.P	2.499	3.530	3.223	2.513
R.J	5.828	6.230	6.461	9.088
Valor Pago				
M.G	670	804	801	680
S.P	2.395	2.726	2.300	2.025
R.J	2.838	2.785	2.823	2.880

Fonte: adaptado de ANA on line.

Do total arrecadado, mais de R\$13 milhões já foram repassados aos municípios da bacia para execução de ações e obras definidas pelo Comitê. Os recursos foram investidos principalmente na instalação de estações de tratamento de esgoto - ETEs, tendo em vista que a falta de esgotamento sanitário é a principal causa da poluição da bacia; além de ações emergenciais relacionadas à melhoria das condições de captação de água e obras de controle de erosão, igualmente priorizadas pelo CEIVAP (SERRICCHIO et al, 2005).

## Resultados das entrevistas

### Percepção e aceitação social da cobrança

A adoção do instrumento de cobrança em algumas bacias brasileiras ainda é percebida com certa estranheza e desconfiança pela sociedade. Pouco se sabe ainda, a respeito da percepção de membros e usuários pagadores em relação ao instrumento, ao seu conhecimento, ao entendimento da metodologia adotada e aos impactos gerados sobre as atividades na bacia. Estas questões ainda são pouco discutidas na literatura nacional, sendo fundamentais para a continuidade e evolução da aplicação da cobrança no país. A percepção de um seletivo conjunto de entrevistados em relação à cobrança pode ajudar a avaliar e reorientar a metodologia adotada pelo CEIVAP e prestar como referência a outros CBHs.

Os dezesseis entrevistados conhecem o instrumento de cobrança e são favoráveis a sua utilização. De um modo geral, o percebem como uma ferramenta do sistema de gerenciamento de recursos hídricos capaz de gerar uma série de benefícios à bacia. A atuação direta junto ao comitê e os esclarecimentos prestados por este são fatores cruciais para sua aceitação.

A cobrança é percebida por alguns entrevistados como uma ferramenta de gestão mais relacionada à indução de mudanças de comportamento e mobilização social, que propriamente um instrumento arrecadatório. O montante arrecadado é insuficiente frente às demandas levantadas pelo plano de bacia, como salientou a entrevistada da FEAM. Este fato é agravado pelo alto índice de inadimplência registrado e pelo incompleto cadastro de usuários, como citou a entrevistada e outros dois entrevistados: funcionários da CESAMA - Companhia de Saneamento e Pesquisa do Meio Ambiente de Juiz de Fora e da Companhia Industrial Cataguases.

O valor “ideal” a ser cobrado dos usuários, que não comprometa seus orçamentos e seja capaz de cumprir com os objetivos estabelecidos legalmente, é uma questão que continua a gerar debates, incertezas e insatisfações. Por se tratar de tema polêmico e controverso, ainda em evolução no CEIVAP, os entrevistados foram questionados acerca da melhor forma de cobrar dos usuários. Dentre os dezesseis entrevistados, apenas três não souberam opinar. As respostas foram bem diversas: três consideram baixos os atuais valores: o responsável pela área ambiental da Prefeitura de Cataguases, Gerente Executivo do Consórcio do rio Pomba e o Diretor Geral do IGAM; seis estão satisfeitos com os valores praticados: os entrevistados da FUNCEC - Fundação Comunitária Educacional de Cataguases, AMAJF - Associação pelo Meio Ambiente de Juiz de Fora, CESAMA, CFLCL – Companhia Força e Luz Cataguazes-Leopoldina, COPASA – Companhia de Saneamento de Minas Gerais e Companhia Industrial Cataguases; a entrevistada da FEAM acredita que a cobrança deveria refletir os custos ambientais e sociais decorrentes da atividade produtiva; o representante da FAEMG considera o setor agropecuário diverso dos demais e passível de valores menores que os outros; a entrevistada da CEMIG – Cia. Energética de Minas Gerais julga alto o valor para o seu setor; e o representante da FIEMG acha que os valores devem variar segundo as especificidades de cada usuário.

A baixa arrecadação do CEIVAP frente à complexa gama de problemas ambientais a serem solucionados é alvo de preocupação dos entrevistados. No entanto, apesar do modelo brasileiro de cobrança ser inspirado em experiências internacionais, a realidade econômica do país não permite a adoção de valores em níveis semelhantes aos praticados nos países desenvolvidos, como salientou o Gerente Executivo do Consórcio. Talvez o ideal fosse estabelecer critérios regionais de cobrança, devido às desigualdades sociais e econômicas presentes na bacia, conforme sugerido pelo entrevistado do IGAM. Esta solução, contudo, seria de complexa definição e poderia gerar insatisfações, concorrência desigual e migração de atividades econômicas para áreas onde o valor cobrado seja menor.

A metodologia de cobrança foi elaborada buscando a simplicidade de cálculo para a fácil compreensão pelos usuários, segundo a Deliberação nº. 03 (CEIVAP, 2000). Porém, ao analisar a fórmula de cobrança instituída pelo CEIVAP, esta parece, a princípio, de complexo entendimento, devido às diversas variáveis e coeficientes relacionados ao consumo e tratamento de efluentes, além do PPU. Devido à aparente complexidade, buscamos a averiguação da hipótese de que os próprios membros do Comitê e empresas pagadoras encontram dificuldades de compreensão da fórmula em questão, o que iria contra o princípio norteador da metodologia e dificultaria a aplicação e aceitação da cobrança.

Os entrevistados foram questionados quanto ao conhecimento e entendimento da fórmula de cobrança adotada pelo CEIVAP a partir de 2003. Dentre os entrevistados, dois afirmaram nunca terem visto a fórmula: os secretários de agricultura de Juiz de Fora e Cataguases. As respostas dos demais quatorze entrevistados indicam quatro que não compreendem a fórmula: representantes do Consórcio do rio Pomba, FIEMG, FAEMG e IMBEL – Indústria de Material Bélico do Brasil; e a entendem parcialmente, o coordenador da área ambiental da Prefeitura de Cataguases e membros da FUNCEC e AMAJF. Ao analisar este grupo de sete entrevistados, podemos perceber a ausência de usuários, com exceção da funcionária da IMBEL, que também demonstrou pouco conhecimento nas outras questões, devido ao fato de ter assumido esta responsabilidade recentemente. Provavelmente este grupo não compreende devidamente a fórmula por não ser cobrado e, portanto, não sentir “no bolso” os encargos de estudá-la, analisar se o valor está correto e buscar alternativas para reduzi-lo. O setor usuário apresentou melhor entendimento da fórmula, por ser diretamente afetado por

esta, ter contato com os boletos de cobrança e em alguns casos fazer simulações do valor devido e os possíveis abates decorrentes de medidas de uso racional. Além deste setor, os dois funcionários de órgãos públicos ambientais: IGAM e FEAM julgam compreender a fórmula, o que pode estar associado ao contato direto destes com esta temática e a participação ativa no CEIVAP.

Em relação ao valor da cobrança, como já foi apresentado anteriormente, este ainda precisa sofrer evoluções. O valor cobrado das empresas de saneamento é relativamente elevado, como afirmou o entrevistado da CESAMA, devido ao baixo índice de tratamento de esgotos presente nos municípios. No entanto, todo o custo é repassado às contas domiciliares, proporcional ao volume de água consumido, com baixo ônus ao consumidor doméstico, como afirmou o funcionário da Prefeitura de Cataguases. O setor industrial também não sofreu um impacto significativo, conforme mencionado pelo entrevistado da FIEMG, apesar das particularidades que cada empresa apresenta e que devem ser consideradas na decisão de reajuste do valor. As grandes empresas, como a Companhia Siderúrgica Nacional - CSN, são cobradas valores altos e quanto às pequenas, esse pode representar um custo elevado em seu orçamento, caso o lançamento de efluentes seja elevado e haja baixa eficiência de tratamento.

Os entrevistados foram questionados se a implantação da cobrança mudou a sua visão em relação à água. Dentre os dezesseis consultados, sete afirmaram ter mudado sua própria percepção; o Secretário de Agricultura de Cataguases afirmou não ter alterado; e os outros oito entrevistados declararam que sua visão não mudou, mas que a de outros usuários ou demais cidadãos com certeza. As respostas demonstraram que a mudança de percepção em relação à água após o início da cobrança deve ter sido mais significativa para os usuários-pagadores e para aqueles que não possuem vínculo com a temática.

Algumas empresas sujeitas à cobrança já buscam reduzir o valor pago à agência de bacia, enquanto outras nada podem fazer quanto a isso, como é o caso das concessionárias de energia elétrica, que são cobradas em função da geração de energia. As empresas de saneamento já vinham sofrendo pressão pela sociedade e pelo governo federal para ampliar as redes coletoras de esgoto e seu tratamento. Portanto, não são influenciadas especificamente pela cobrança, apesar de ser um elemento motivador.

### **Informação e conhecimento relativos à cobrança**

É fundamental que os usuários-pagadores e membros do Comitê tenham acesso às informações sobre as decisões quanto à cobrança e destino dos recursos obtidos. Este quesito torna o processo mais transparente, evita conflitos e facilita a aplicação deste instrumento. Satisfatoriamente, apenas três dos dezesseis entrevistados não recebem ou procuram estas informações: os Secretários de Agricultura de Juiz de Fora e Cataguases e a funcionária da IMBEL.

Os meios de comunicação mais utilizados pelo CEIVAP, segundo os entrevistados, são os eletrônicos: *e-mail* e *website*. Além disso, os membros ativos são informados durante as reuniões e eventos promovidos pelo Comitê, onde decidem os rumos da aplicação do instrumento de cobrança, dentre outros temas.

O nível de informação dos entrevistados acerca da cobrança na bacia do Paraíba do Sul, segundo as respostas, está diretamente relacionado à participação nas reuniões do Comitê. Os entrevistados que são membros ativos no CEIVAP têm acesso direto às informações, participando inclusive, das decisões quanto ao rumo da política na bacia. No entanto, os usuários entrevistados que não fazem parte do Comitê se sentem alheios aos dados relativos à cobrança na bacia.

É possível que a difusão de informações do CEIVAP privilegie os membros participantes e que haja falhas de comunicação entre o Comitê e os usuários. No entanto, conforme mencionado por alguns entrevistados, o CEIVAP mantém um *site* na *internet* com dados atualizados referentes não só à cobrança, mas a todas as temáticas debatidas nas reuniões, contendo inclusive, as deliberações aprovadas.

### Investimentos na bacia

O atual quadro de degradação que se encontra a bacia do rio Paraíba do Sul exige esforços e tomada de medidas urgentes e eficazes para buscar a sua reversão. A demanda por investimentos e os recursos financeiros necessários são elevados. Esta empreitada, portanto, somente terá êxito por meio da comunhão de investimentos entre os setores público e privado apoiados pela sociedade civil organizada.

A opinião dos entrevistados a respeito de quem seriam os responsáveis pelo investimento em obras para a gestão da água foi diversa. Dentre os dezesseis entrevistados, cinco citaram exclusivamente o CBH: AMAJF, FIEMG, FAEMG, CESAMA e CEMIG; três mencionaram o poder público e o CBH: Consórcio do rio Pomba, FUNCEC e IGAM; cinco indicaram apenas o poder público: Secretários de agricultura de Cataguases e Juiz de Fora e funcionários da Companhia Industrial Cataguases, IMBEL e COPASA; dois sugeriram somente os usuários: entrevistados da FEAM e CFLCL; e o entrevistado do setor ambiental da Prefeitura de Cataguases citou o poder público e as empresas de saneamento.

As respostas demonstram a multiplicidade de opiniões dos entrevistados quanto à responsabilidade de investimento em obras voltadas à gestão dos recursos hídricos. O setor público foi o mais citado pelos entrevistados, o que pode ser justificado pela tradição cultural brasileira de creditar às instituições governamentais a responsabilidade por gerir o território brasileiro e buscar solucionar seus problemas, principalmente por meio de obras.

A indicação das áreas prioritárias para investimentos com recursos oriundos da cobrança foi realizada pelos entrevistados. Foram destacados os temas tratamento de esgotos, revegetação, educação ambiental e mobilização social, que correspondem aos principais investimentos realizados pelo CEIVAP desde o início da cobrança.

As principais demandas apontadas estão relacionadas à percepção das áreas que carecem de investimentos. Como o esgoto corresponde ao principal elemento de poluição das águas, seu tratamento foi apontado pela quase totalidade dos entrevistados.

A resposta do representante da CESAMA apontou o papel do comitê mais como articulador de financiamentos que responsável por arcar com as despesas da instalação de ETEs. Como a disponibilidade de recursos obtidos com a cobrança é insuficiente para o número de municípios que demandam tratamento de esgoto, parece mais vantajoso investir em projetos municipais para instalação de ETEs, pois assim, cada município pode buscar financiamento a fundo perdido junto aos governos estadual e federal.

O fato de haver recursos financeiros disponíveis, vontade política por parcela dos governantes e empenho dos membros do CEIVAP em prol da melhoria das condições ambientais na bacia já pode ser comemorado. Apesar da contínua demanda por investimentos na bacia, a atual conjuntura de debates, mobilizações, adoção de tecnologias limpas e tratamento de esgotos, mesmo que em estágio inicial, aponta para um futuro mais promissor que o delineado há poucos anos atrás.

## Considerações finais

A cobrança pelo uso da água deve ser articulada aos instrumentos de comando e controle na gestão de recursos hídricos. Ainda não se sabe ao certo se sua eficiência será adequada à realidade brasileira, uma vez que suas bases foram inspiradas em experiências de países ditos desenvolvidos. Não obstante, avanços já podem ser identificados quanto à mobilização do poder público, do setor privado e da sociedade civil em busca de soluções para reverter o atual quadro de escassez hídrica que acomete quase todas as principais bacias hidrográficas brasileiras.

A experiência pioneira do CEIVAP na implementação da cobrança pelo uso da água é valiosa como laboratório para pesquisadores e CBHs com intenção de aplicar este instrumento em suas bacias. A bacia do Paraíba do Sul é destaque nacional e desperta a atenção da sociedade devido aos valiosos resultados já alcançados, apesar dos inúmeros obstáculos vencidos e desafios ainda a serem superados.

O instrumento de cobrança já possibilitou resultados satisfatórios para esta bacia, apesar da baixa arrecadação frente às demandas necessárias. O valor deste instrumento pode ser atribuído ao caráter indutor e educativo que, conforme foi observado nas entrevistas, surtiu efeito sobre o consumo e o lançamento de efluentes de algumas empresas. Foi constatada ainda, uma significativa ampliação na participação de usuários nas plenárias e câmaras técnicas do CEIVAP, motivadas pelo início do debate sobre a cobrança e aplicação.

A baixa arrecadação compromete investimentos necessários à revitalização da bacia, de grande importância econômica e potencial arrecadador muito superior aos atuais valores. Tal situação pode ser fruto dos reduzidos valores estabelecidos nesta fase inicial e experimental da cobrança, que influenciou decisivamente a aceitação pelos usuários-pagadores. A aceitação pode ser fruto ainda da transparência na sua aplicação e arrecadação, da participação dos contribuintes nos debates e de campanhas educativas, fundamentais para o sucesso do sistema, conforme analisou Machado (2003). Porém, é necessário que haja aumento na arrecadação, que pode ser alcançada por meio de medidas efetivas relacionadas à revisão gradativa dos valores e da metodologia, que foi realizada em dezembro de 2006, pela universalização do cadastro de usuários e pela ampliação no número de pagadores.

A ampliação e o aperfeiçoamento na difusão de informações relativas às decisões tomadas pelo CEIVAP é outro ponto importante. O Comitê deve informar e prestar contas aos usuários-pagadores e divulgar suas ações para a sociedade, possibilitando o conhecimento do processo de aplicação da cobrança por uma parcela maior da sociedade, conforme requisitaram alguns entrevistados. O conhecimento tende a reduzir as dúvidas, favorecendo avaliações críticas pela sociedade, o que pode resultar no maior engajamento social e na maior abertura à compreensão de conceitos pouco comuns no cotidiano.

De um modo geral, os resultados das entrevistas possibilitaram ampliar os conhecimentos quanto à percepção dos principais setores em relação à cobrança pelo uso da água. A maioria dos entrevistados se mostrou engajada no Comitê, consciente do seu papel e bem informada acerca de conceitos ligados às questões apresentadas. A receptividade à cobrança foi um fator inesperado nos resultados e que será de grande valia para a evolução deste instrumento de gestão na bacia. A adoção de medidas de redução de consumo e lançamento de efluentes por alguns setores usuários confirma o papel motivador ao uso racional atribuído legalmente à cobrança.

A cobrança, no entanto, não deve ser esperada como a solução capaz de sanar mazelas cometidas durante séculos sobre as águas da bacia. Seu papel educativo, sinalizador do valor econômico da água e motivador ao seu uso racional, nesta fase inicial, vem se apresentando preponderante sobre sua função arrecadadora. O tempo trará as respostas relativas à efetividade deste instrumento em atender os objetivos propostos na legislação. O quadro ambiental da bacia será o principal meio de avaliá-la.

## Referências

- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA *on line*. Disponível em: <www.ana.gov.br>. Acessada em 10 de Dezembro de 2006.
- BRASIL. Decreto n.º 1.842, de 22 de março de 1996. Institui Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – CEIVAP.
- \_\_\_\_\_. LEI DAS ÁGUAS. Lei 9.433, de 08 de Janeiro de 1997.
- CARVALHO, R. Gestão dos Recursos Hídricos: Conflito e Negociação na Questão das Águas Transpostas da Bacia do Paraíba do Sul. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2005.
- CEIVAP *on line*. Disponível em: <www.ceivap.org.br>. Acessos constantes.
- CEIVAP. Deliberação n.º 03/2000 de 21 de julho de 2000. Aprova a iniciativa da Secretaria Executiva no sentido de encaminhar as discussões visando a criação de uma entidade transitória de apoio técnico, administrativo e financeiro ao CEIVAP.
- \_\_\_\_\_. (2001) Bacia do Rio Paraíba do Sul: Livro da Bacia. Brasília: Projeto PROAGUA/MMA/ANA/Banco Mundial/UNESCO.
- \_\_\_\_\_. Deliberação n.º 65 de 28 de setembro de 2006. Estabelece mecanismos e propõe valores para a cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, a partir de 2007.
- COPPETEC. Síntese do documento Plano de Recursos Hídricos para a Fase Inicial da Cobrança na Bacia do Rio Paraíba do Sul. Rio de Janeiro: ANA/COPPE-UFRJ, 2002.
- LANNA, A. A inserção da gestão das águas na gestão ambiental. In: MUNOS, H. (Org.). Interfaces da Gestão de Recursos Hídricos: Desafios da Lei de Águas de 1997. Brasília: MMA – SRH, 2000.
- MACHADO, C. A cobrança pelo uso da água: contribuição para a sua implementação no Estado do Rio de Janeiro. Revista Rio de Janeiro, n. 9, p. 55-75, jan./abr, 2003.
- PEDRAS, E.; MAGALHÃES, P.; AZEVEDO, J. 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: Desafios à Gestão da Água no Limiar do Século XXI, Curitiba – Paraná, 23 a 27 de novembro de 2003.
- SERRICCHIO, C.; CALAES, V.; FORMIGA-JOHNSSON, R.; LIMA, A.; RODRIGUES, J.; ANDRADE, E. Prêmio CAIXA Melhores práticas em gestão local 2003-2004: O CEIVAP e a gestão integrada dos recursos hídricos da bacia do rio Paraíba do Sul. Um relato da prática Rio de Janeiro: GESTEC/CAIXA, 2005.
- THAME, A. (Org.). A cobrança pelo uso da Água. São Paulo: IQUAL, 2000.

## ANEXO A – ROTEIRO DA ENTREVISTA - FAEMG E FIEMG

- 1 - O Sr. (a) já ouviu falar da cobrança pelo uso da água? Para o Sr (a), o que é a cobrança pelo uso da água? Quais são seus objetivos?
- 2 - A entidade na qual o Sr. (a) trabalha é favorável à cobrança pelo uso da água? Por quê?  
Em caso positivo, qual seria o valor máximo a ser pago pelos usuários?
- 3 - Para o Sr. (a), qual será o principal efeito da cobrança?
- 4 - O Sr. (a) já viu a fórmula da cobrança pelo uso da água adotada pelo CEIVAP?  
O Sr. (a) compreende a fórmula da cobrança?  
Se não, por quê? Se sim: Alguém a explicou para o Sr. (a)?  
Concorda com a metodologia adotada?  
Concorda com os valores estipulados?
- 5 - A entidade na qual o Sr. (a) trabalha contestou a metodologia e/ou os valores estipulados pelo CEIVAP? Por quê?
- 6 - A implantação da cobrança pelo uso da água mudou a visão que o Sr. (a) apresentava em relação a ela?
- 7 - Foi repassado o valor da cobrança pelo uso da água para os produtos? Mesma proporção?  
Quais serão as conseqüências?
- 8 - A cobrança pelo uso da água poderá ter algum impacto negativo sobre as indústrias/agricultores?
- 9 - Para o Sr. (a), o investimento em obras para a gestão da água deve ser atribuição de quem?
- 10 - Em sua opinião, quais são as áreas prioritárias para investimento dos recursos obtidos com a cobrança pelo uso da água? Por quê?
- 11 - O Sr. (a) recebe ou procura informações em relação às decisões tomadas pelo CEIVAP quanto à cobrança pelo uso da água?
- 12 - O Sr. (a) tem conhecimento quanto ao destino dos recursos obtidos com a cobrança pelo uso da água na bacia do rio Paraíba do Sul?

## ANEXO B – ROTEIRO DA ENTREVISTA - SETOR USUÁRIO

- 1 - O Sr. (a) já ouviu falar da cobrança pelo uso da água? Para o Sr. (a), o que é a cobrança pelo uso da água? Quais são seus objetivos?
- 2 - A empresa é favorável à cobrança pelo uso da água? Por quê?  
Em caso positivo, qual seria a disposição máxima a pagar?
- 3 - Para o Sr. (a), qual será o principal efeito da cobrança?
- 4 - A cobrança pelo uso da água poderá ter algum impacto negativo no funcionamento da empresa?
- 5 - Para o Sr. (a), qual será o principal efeito da cobrança?
- 6 - O Sr. (a) já viu a fórmula da cobrança pelo uso da água adotada pelo CEIVAP?  
O Sr. (a) compreende a fórmula da cobrança?  
Se não, por quê? Se sim: Alguém a explicou para o Sr. (a)?  
Concorda com a metodologia adotada?  
Concorda com os valores estipulados?
- 7 - A empresa na qual o Sr. (a) trabalha contestou a metodologia e/ou os valores estipulados pelo CEIVAP? Por quê?

- 8 - Foi repassado o valor da cobrança pelo uso da água para os produtos? Mesma proporção? Quais serão as conseqüências?
- 9 - A implantação da cobrança pelo uso da água mudou a visão que o Sr. (a) apresentava em relação a ela?
- 10 - Para o Sr. (a), o investimento em obras para a gestão da água deve ser atribuição de quem?
- 11 - Em sua opinião, quais são as áreas prioritárias para investimento dos recursos obtidos com a cobrança pelo uso da água? Por quê?
- 12 - O Sr. (a) recebe ou procura informações em relação às decisões tomadas pelo comitê quanto à cobrança pelo uso da água?
- 13 - O Sr. (a) tem conhecimento quanto ao destino dos recursos obtidos com a cobrança pelo uso da água?

### **ANEXO C – ROTEIRO DA ENTREVISTA - PREFEITURAS MUNICIPAIS, ORGANIZAÇÕES CIVIS, SECRETARIAS DE AGRICULTURA, IGAM e FEAM**

- 1 – O Sr. (a) já ouviu falar da cobrança pelo uso da água? Para o Sr. (a), o que é a cobrança pelo uso da água? Quais são seus objetivos?
- 2 – A entidade na qual o Sr. (a) trabalha é favorável à cobrança pelo uso da água? Por quê? Em caso positivo, qual seria o valor máximo a ser pago pelos usuários em sua opinião?
- 3 - Para o Sr. (a), qual será o principal efeito da cobrança?
- 4 – O Sr. (a) já viu a fórmula da cobrança pelo uso da água adotada pelo CEIVAP?  
O Sr. (a) compreende a fórmula da cobrança?  
Se não, por quê? Se sim: Alguém a explicou para o Sr. (a)?  
Concorda com a metodologia adotada?  
Concorda com os valores estipulados?
- 5 – A entidade na qual o Sr. (a) trabalha contestou a metodologia e/ou os valores estipulados pelo CEIVAP? Por quê?
- 6 - A implantação da cobrança pelo uso da água mudou a visão que o Sr.(a) apresentava em relação a ela?
- 7 - Para o Sr. (a), o investimento em obras para a gestão da água deve ser atribuição de quem?
- 8 – Em sua opinião, quais são as áreas prioritárias para investimento dos recursos obtidos com a cobrança pelo uso da água? Por quê?
- 9 - O Sr. (a) recebe ou procura informações em relação às decisões tomadas pelo comitê quanto à cobrança pelo uso da água?
- 10 - O Sr. (a) tem conhecimento quanto ao destino dos recursos obtidos com a cobrança pelo uso da água?