



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE TECNOLOGIA E GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL
TECNOLOGIA AMBIENTAL E RECURSOS HÍDRICOS

**ATUAÇÃO DA COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA DE DOMÍNIO DA UNIÃO COMO
INSTRUMENTO DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA HIDROGRÁFICA
DO RIO SÃO FRANCISCO**

LEONARDO HENRIQUE ANDRADE VERA

Recife - PE
Fevereiro de 2014

LEONARDO HENRIQUE ANDRADE VERA

**ATUAÇÃO DA COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA DE DOMÍNIO DA UNIÃO COMO
INSTRUMENTO DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA HIDROGRÁFICA
DO RIO SÃO FRANCISCO**

Dissertação de Mestrado submetida ao Centro de Tecnologia e Geociências – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal de Pernambuco, para obtenção do Título de Mestre em Engenharia civil, área de concentração–Recursos Hídricos.

Orientadora: Prof^a. Suzana Maria Gico Lima Montenegro, PhD

**Recife - PE
Fevereiro de 2014**

Catálogo na fonte
Bibliotecária: Rosineide Mesquita Gonçalves Luz / CRB4-1361 (BCTG)

V473a Vera, Leonardo Henrique Andrade.
Atuação da cobrança pelo uso da água de domínio da união como instrumento de gestão de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco / Leonardo Henrique Andrade Vera. - Recife: O Autor, 2014.
165 folhas, il., gráfs., tabs.

Orientadora: Prof.^a Suzana Maria Gico Lima Montenegro, PhD.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco.
CTG. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, 2014.
Inclui Referências e Anexos.

1. Engenharia Civil. 2. Cobrança pelo uso da Água. 3. Instrumento de Gestão. 4. A evolução dos usos da Água. 5. Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. I. Montenegro, Suzana Maria Gico Lima (Orientadora). II. Título.

624 CDD (22. Ed.)

UFPE/BCTG/2014-204



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL

A comissão examinadora da Defesa de Dissertação de Mestrado

**ATUAÇÃO DA COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA DE DOMÍNIO DA UNIÃO COMO
INSTRUMENTO DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA HIDROGRÁFICA
DO RIO SÃO FRANCISCO**

defendida por

Leonardo Henrique Andrade Vera

Considera o candidato APROVADO

Recife, 14 de fevereiro de 2014

Banca Examinadora:

Prof.^a Dr.^a Suzana Maria Gico Lima Montenegro - UFPE
(orientador)

Prof.^a Dr.^a Simone Rosa da Silva – UPE
(examinadora externa)

Prof.^a Dr.^a Maria do Carmo Martins Sobral – UFPE
(examinadora interna)

RESUMO

O presente trabalho consiste em um estudo sobre a atuação da cobrança como instrumento de gestão na Bacia Hidrográfica do rio São Francisco de acordo com os objetivos definidos na Lei 9.433/97. Foram abordadas as experiências federais de cobrança nas bacias dos rios Paraíba do Sul e Piracicaba-Capivari-Jundiá (PCJ) que serviram de modelo para definição dos mecanismos e valores adotados na bacia hidrográfica do rio São Francisco. Em termos de arrecadação de recursos financeiros, o setor de irrigação contribui com cerca de 9% do total, entretanto, responde pelo maior volume de captação da bacia, com mais de 70 % do total. Foram comparados os valores cobrados e arrecadados para observar a aceitação do usuário em relação ao pagamento e à capacidade financeira de atender as ações previstas no Plano de Investimento da bacia. Foi também analisada a evolução dos usos da água para usuários presentes no pagamento da cobrança entre janeiro de 2011 à dezembro de 2013, para aferir a influência da cobrança no uso racional dos recursos hídricos, e a situação de aplicação dos recursos arrecadados. Observou-se que a aceitabilidade dos usuários em relação à cobrança vem aumentando gradativamente. Entretanto, em termos de racionalização de uso, os efeitos são bastante discretos, requerendo ajustes e revisões nos seus mecanismos e valores, bem como na gestão da aplicação dos recursos cujos resultados estão aquém da real necessidade. De uma forma geral, a implantação da cobrança pelo uso da água na bacia do rio São Francisco apesar de ser recente, é um processo que aos poucos vem se consolidando e contribuindo para a sustentabilidade ambiental da bacia.

Palavras-chave: Cobrança pelo uso da água. Instrumento de gestão. A evolução dos usos da água, bacia hidrográfica do rio São Francisco.

ABSTRACT

The present work consists in a study on the performance of the collection as a management tool in the watershed of the São Francisco River in accordance with the objectives defined in the law of waters. Specifically, discussed Federal's experiences of the basins of the rivers Paraíba do Sul and Capivari-Jundiaí- Piracicaba (PCJ) which served as a model for defining the values and mechanisms adopted in the São Francisco River basin. In terms of the collection of financial resources, the irrigation sector contributes about 9% of the total, however, accounts for the largest funding volume of the basin, with over 70% of the total. A comparison was made between the values charged and the collected to observe the user acceptance regarding the payment and the financial capacity to meet the actions provided for in the investment plan of the basin. Other aspects were analyzed how the evolution of uses of water to users present in the payment of recovery between 2011 and 2013, in order to gauge the influence of levying on rational use of water resources, and the situation of application of resources collected. It was observed that the acceptability of users in relation to the recovery is increasing gradually. However, in terms of rationalization of use, the effects are quite discreet, requiring continuous adjustments and revisions in its mechanisms and values, as well as in the management of the implementation of resources whose results are short of the actual need. Generally speaking, the implementation of collection in the São Francisco River basin despite being recent, is a process that gradually will be consolidating and contributing to environmental sustainability of the basin.

Keywords: Charging for water use. Management tool. Evolution uses of the water, watershed of the São Francisco River.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Matriz institucional do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SINGREH	23
Figura 2 - Inter-relações entre os instrumentos de gestão	29
Figura 3 - População de países em situação de pressão ou escassez de recursos hídricos	32
Figura 4 - Situação da implantação da cobrança no continente africano	33
Figura 5 - Utilização da água por setor, 1998 – 2002 (%)	35
Figura 6 - Divisão das bacias hidrográficas da França	37
Figura 7 - Evolução e situação atual da cobrança pelo uso dos recursos hídricos no Brasil	43
Figura 8 - Fórmula da cobrança pelo uso da água – Deliberações CEIVAP nº 08/01, 15/02, 24/04 e 56/06	46
Figura 9 - Divisão hidrográfica da bacia do rio Paraíba do Sul	53
Figura 10 - Quantidade de água utilizada na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul em 2012 por setor usuário	55
Figura 11 - Valores cobrados e arrecadados, nº de usuários por setor na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul em 2012	55
Figura 12 - Evolução da captação de água em rios de domínio da União na bacia do rio Paraíba do Sul de 2011 a 2013 (amostra constante de usuários em cobrança)	56
Figura 13 - Evolução do consumo de água em rios de domínio da União na bacia do rio Paraíba do Sul de 2011 a 2013 (amostra constante de usuários em cobrança)	56
Figura 14 - Evolução da carga orgânica lançada (DBO ₅) em rios de domínio da União na bacia do rio Paraíba do Sul de 2011 a 2013 (amostra constante de usuários em cobrança)	57
Figura 15 - Divisão hidrográfica da bacia dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá	58
Figura 16 - Quantidade de água utilizada na bacia hidrográfica dos rios PCJ em 2012 por setor usuário	71
Figura 17 - Valores cobrados e arrecadados, nº de usuários por setor na bacia hidrográfica dos rios PCJ em 2012	72
Figura 18 - Regiões Hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro	73
Figura 19 - Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo	75
Figura 20 - Divisões das Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos do Estado de Minas Gerais	77
Figura 21 - Divisões das bacias hidrográficas do Estado do Paraná	79

Figura 22 - Áreas de atuação dos Comitês de Bacia Hidrográfica do Estado do Paraná	80
Figura 23 - Divisões das bacias hidrográficas do Estado de Pernambuco	81
Figura 24 - Divisão fisiográfica da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco	85
Figura 25 - Localização do PISF e sua integração entre as sub-bacias do rio São Francisco e as bacias do Nordeste Setentrional	94
Figura 26 - Vazão de retirada (demanda) e vazões ao longo do rio São Francisco	95
Figura 27 - Relação entre demanda e disponibilidade de águas superficiais ao longo dos principais rios da Bacia do rio São Francisco	97
Figura 28 - Valores cobrados por finalidade de uso	106
Figura 29 - Quantidade de usuário por finalidade de uso	106
Figura 30 - Volume captado por finalidade de uso	107
Figura 31 - Volume consumido por finalidade de uso	107
Figura 32 - Carga orgânica lançada por finalidade de uso	108
Figura 33 - Participação relativa dos usuários na Cobrança em 2012	109
Figura 34 - Participação relativa dos usuários na captação em 2012	109
Figura 35 - Cobrança e pagamento nominal do exercício pelo uso de recursos hídricos de domínio da União na Bacia hidrográfica do Rio São Francisco de 2010 à 2012	110
Figura 36 - Cobrança e arrecadação total anual pelo uso de recursos hídricos de domínio da União na Bacia hidrográfica do rio São Francisco de 2010 à 2012	111
Figura 37 - Arrecadação por setor usuário de 2010 a 2012	112
Figura 38 - Evolução da captação de água em rios de domínio da União na bacia do rio São Francisco de 2011 a 2013 (amostra de 502 usuários em cobrança)	121
Figura 39 - Evolução do consumo de água em rios de domínio da União na bacia do rio São Francisco de 2011 a 2013 (amostra de 502 usuários em cobrança)	121
Figura 40 - Evolução da carga orgânica lançada (DBO _{5,20}) em rios de domínio da União na bacia do rio São Francisco, de 2011 a 2013 (amostra de 502 usuários em cobrança)	122

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1 - Instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente	30
Quadro 2 - Modelos de gestão de recursos hídricos	35
Quadro 3 - Resumo de deliberações CEIVAP referentes à cobrança na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul	45
Quadro 4 - Valores de coeficientes em função da classe de enquadramento do corpo hídrico	52
Quadro 5 - Valores de coeficientes em função da classe de enquadramento do corpo hídrico (PCJ)	60
Quadro 6 - Determinação do valor do Kconsumo segundo o sistema de irrigação	67
Quadro 7 - Valores dos coeficientes que levam em conta as boas práticas de uso e conservação da água	68
Quadro 8 - Resumo dos limites e áreas da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco Unidades	86
Quadro 9 - Valores Relativos, por Estado, da Participação em Saneamento na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco	88
Quadro 10 – Balanço entre demanda (vazão de retirada) e disponibilidade hídrica superficial e subterrânea (acumulada)	96
Quadro 11 - Resumo de deliberações CBHSF e resoluções da ANA referentes à cobrança na bacia hidrográfica do Rio São Francisco	98
Quadro 12 – Coeficientes multiplicadores de cobrança	101
Quadro 13 - Resumo dos valores cobrados por tipo de uso em rios de domínio da União na BHSF	104
Quadro 14 - Distribuição dos valores cobrados por finalidade de uso de 2010 a 2012	105
Quadro 15 - Dados de arrecadação por setor usuário de 2010 a 2012	112
Quadro 16 - Valores repassados e desembolsados - 2010 a 2012	114
Quadro 17 - Distribuição de Investimentos - 2010 a 2012	115
Quadro 18 – Relação dos 22 projetos hidroambientais selecionados pelo CBHSF em 2011	116
Quadro 19 – Distribuição de Investimentos - 2010 a 2012	117
Quadro 20 – Situação das ações estruturais contratadas em 2012 e 2013	118
Quadro 21 - Metas de desembolso – 2010 a 2015	119
Quadro 22 - Metas de desembolso - 2012 a 2015	119
Quadro 23 – Vazão média de captação (2011- 2013) por finalidade de uso para 502 usuários	120
Tabela 1 - Relação vazão/área irrigada em função dos métodos de irrigação para Minas Gerais e Bahia	90

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABAS - Associação Brasileira de Águas Subterrâneas
ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária
ABID - Associação Brasileira de Irrigação e Drenagem
ABRH – Associação Brasileira de Recursos Hídricos
AGB Peixe Vivo – Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo
AGEVAP – Agência da Bacia do Rio Paraíba do Sul
AHSFRA - Administração da Hidrovia do São Francisco
AMCOW - Conselho dos Ministros Africanos da Água
ANA - Agência Nacional de Águas
CBH - Comitês de Bacias Hidrográficas
CBHBS - Comitê da Bacia Hidrográfica rio Baixada Santista
CBHSF - Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.
CBHSMT - Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê
CEEIBH - Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas
CEIVAP - Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul
CEPAL - Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe
CERB - Companhia de Engenharia Ambiental e Recursos Hídricos do Estado da Bahia.
CERH - Conselho Estadual de Recursos Hídricos
CERHRJ - Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro
CBHPJ - Comitê da Bacia Hidrográfica dos rios Piracicaba e Jaguari
CNARH – Cadastro Nacional dos Usuários de Recursos Hídricos
CNRH - Conselho Nacional de Recursos Hídricos
CODEVASF - Companhia de Desenvolvimento dos Vales Paraíba e São Francisco
COGERH - Companhia de Gestão de Recursos Hídricos do Estado do Ceará
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente
CRHI – Coordenadoria de Recursos Hídricos
DAEE - Departamento de Águas e Energia Elétrica
DBO - Demanda Bioquímica por Oxigênio
FAO - Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura
FEHIDRO - Fundo Estadual de Recursos Hídricos

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IGAM - Instituto Mineiro de Gestão de Águas
INEA - Instituto Estadual de Ambiente do Estado do Rio de Janeiro
INEMA - Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado da Bahia
ITEP – Instituto de Tecnologia de Pernambuco
IWMI - Instituto Internacional da Gestão da Água
MMA - Ministério do Meio Ambiente
MEEDSOT - Ministério da Ecologia, da Energia, do Desenvolvimento Sustentável e da Organização do Território da França.
ONU - Organização das Nações Unidas
PAP - Plano de Aplicação Plurianual
PCJ - Piracicaba, Capivari e Jundiá
PERH - Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH)
PIB - Produto Interno Bruto
PISF – Projeto de Integração do Rio São Francisco
PNRH - Política Nacional de Recursos Hídricos
PUB - Preço Unitário Básico
PUF - Preço Unitário Final
SDAGE – Planos Diretores e Gestão das Águas
SEMAS - Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade
SIGRH - Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SRH - Secretaria de Recursos Hídricos
SSRH – Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos
UGRHI - Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos

AGRADECIMENTOS

À Deus, sempre presente durante esta jornada, guiando e mantendo-me forte para a realização dessa conquista.

À Orientadora desta dissertação, Prof^a. Dra. Suzana Maria Gico Lima Montenegro, pelo aprendizado, paciência e oportunidade do desenvolvimento deste trabalho.

À Sra Nilce Helena Gondim, da Secretaria de Recursos Hídricos e Energéticos – SRHE/PE pela grande amizade, colaboração e flexibilização de horários que possibilitaram a conclusão deste trabalho.

Ao Sr. Klênio Wladimir, da COMPESA, pelo reconhecimento da importância da capacitação dos servidores do estado, pela paciência e colaboração na flexibilização de horários nesta instituição.

À Sra. Rúbia Mansur, da AGB Peixe Vivo, pelas informações e esclarecimentos sobre o sistema de cobrança da bacia do rio São Francisco.

À minha esposa Denise, pelo carinho, compreensão, confiança, grande paciência e incentivo nas noites, finais de semana e feriados dedicados à realização deste trabalho.

À engenheira Simone Karine, pela contribuição nos trabalhos e colaboração de informações.

À Andrea Negromonte pelas orientações e esclarecimentos nos procedimentos de matrícula.

À minha mãe Benedita e meu saudoso pai Humberto, que foram responsáveis pela minha formação e sempre acreditaram no meu potencial.

Aos meus irmãos Humberto Filho, Carla, Francisco e Carmen (in memoriam), que me incentivaram e acreditaram nesta realização.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	OBJETIVOS.....	15
1.2	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	16

CAPÍTULO 2

2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	18
2.1	CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988.....	18
2.2	LEI FEDERAL Nº 9.433/97.....	20
2.3	LEI FEDERAL Nº 9.984/00.....	25
2.4	RESOLUÇÃO CNRH Nº 48/05.....	25
2.5	INTEGRAÇÃO DA COBRANÇA E DEMAIS INSTRUMENTOS DA POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS.....	27
2.6	A INTEGRAÇÃO ENTRE INSTRUMENTOS DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS E GESTÃO AMBIENTAL.....	29

CAPÍTULO 3

3	PANORAMA INTERNACIONAL DA COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA	32
3.1	A DIRETIVA QUADRO DA ÁGUA.....	36
3.2	A COBRANÇA DA ÁGUA BRUTA NA FRANÇA.....	35

CAPÍTULO 4

4	A COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA BRUTA NO BRASIL	41
4.1	EXPERIÊNCIAS DA COBRANÇA EM BACIAS INTERESTADUAIS.....	41
4.1.1	A COBRANÇA NA BACIA PARAÍBA DO SUL.....	44
4.1.2	A COBRANÇA NA BACIA PIRACICABA-CAPIVARI-JUNDIAI.....	57
4.2	EXPERIÊNCIAS DA COBRANÇA EM BACIAS ESTADUAIS.....	72

CAPÍTULO 5

5	METODOLOGIA	83
5.1	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	85
5.2	USOS MÚLTIPLOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO.....	88
5.3	BALANÇO ENTRE DISPONIBILIDADE E DEMANDA DE RECURSOS HÍDRICOS.....	94
5.4	MECANISMOS E VALORES DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS.....	97

CAPÍTULO 6

6	RESULTADOS E DISCUSSÃO	105
6.1	AVALIAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DOS USUÁRIOS NOS VALORES COBRADOS E POR TIPO E USO.....	105
6.2	ANÁLISE COMPARATIVA: VALOR COBRADO X VALOR ARRECADADO.....	110
6.3	ANÁLISE DA APLICAÇÃO DOS RECURSOS ARRECADADOS.....	114
6.4	AVALIAÇÃO DA EVOLUÇÃO DOS USOS – CAPTAÇÃO, CONSUMO, LANÇAMENTO DE CARGA ORGÂNICA.....	120

CAPÍTULO 7

7	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	124
7.1	CONCLUSÕES.....	124
7.2	RECOMENDAÇÕES.....	126

CAPÍTULO 8

8	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	128
ANEXO 1	DELIBERAÇÃO CBHSF Nº 63 DE 17 DE NOVEMBRO DE 2011.....	138
ANEXO 2	DELIBERAÇÃO CBHSF Nº 64 DE 17 DE NOVEMBRO DE 2011.....	150
ANEXO 3	DELIBERAÇÃO CBHSF Nº 71 DE 28 DE NOVEMBRO DE 2012.....	159

CAPÍTULO 1

1 INTRODUÇÃO

A água é insumo necessário em praticamente todas as atividades produtivas, sendo utilizada como matéria-prima nos serviços de abastecimento humano ou na indústria alimentícia; como insumo produtivo na irrigação ou na geração de energia elétrica; como meio de suporte onde se desenvolve a atividade, sendo esse o caso da navegação e da pesca; ou como receptor de resíduos.

A disponibilidade de água no Brasil é consideravelmente afetada pela localização espacial desse recurso natural e pela concentração demográfica no território nacional, além de estar relacionada à sua distribuição temporal irregular associada à diversidade climática do País e suas extensas dimensões.

Nesse âmbito, a Região Norte que é habitada por 5% de nossa população, concentra 73% dos recursos hídricos existentes na da Bacia Amazônica, considerada a maior bacia fluvial do mundo, as demais regiões brasileiras, que são habitadas por 95% da população, dispõem de somente 27% desses recursos (SETTI et al., 2001).

No Semiárido brasileiro, a situação da disponibilidade hídrica é agravada pela ocorrência de estiagens e secas sazonais, conseqüência das elevadas taxas de evaporação e evapotranspiração da água que ocorrem devido à irregularidade das precipitações pluviométricas. A utilização de açudes para armazenamento de água e regularização das vazões de rios intermitentes é imprescindível ao abastecimento humano, dessedentação animal, irrigação e outros usos (ANA/MMA/PNUMA, 2007)

Além de sua distribuição desproporcional pelo território nacional, os recursos hídricos vêm sofrendo com o crescente aumento de sua demanda localizada, decorrente do crescimento populacional e processos acelerados de industrialização e urbanização, bem como pela expansão da agricultura irrigada no campo, registrados no Brasil a partir da segunda metade do século XX (SETTI et al., 2001).

A falta de investimentos na implantação e manutenção nos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário contribui significativamente para reduzir a disponibilidade hídrica nos aspectos qualitativos e quantitativos, comprometendo as múltiplas modalidades de uso (DAMASIO, CARRERA-FERNANDEZ, GARRIDO, SILVEIRA, 2003).

A exaustão e a deterioração das fontes e dos mananciais de água têm comprometido o abastecimento de cidades, elevando os custos no tratamento para desinfecção da água e demandando a execução de obras para captação e adução de água a longas distâncias (PAGNOCCHESCHI, 2000),

assim como tem prejudicado ou inviabilizado atividades produtivas, contribuindo para a estagnação econômica de regiões.

Nesse contexto, a discussão em torno da gestão dos recursos hídricos adquiriu ampla dimensão a nível nacional. A partir da criação da lei Nº 9.433/97, foi instituída a Política Nacional de Recursos Hídricos com o objetivo de garantir às futuras gerações, a disponibilidade de água em termos de qualidade e quantidade para o seu respectivo uso e estimular o envolvimento da sociedade na gestão das bacias hidrográficas. A partir de um novo paradigma de gestão, surgiram novos princípios que destacam a adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento e estabelecem a água como um recurso natural limitado, dotado de valor econômico. Os instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos são: os Planos de Recursos Hídricos; o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água; a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos; a cobrança pelo uso de recursos hídricos e o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos.

A implantação dos instrumentos de natureza econômica se faz imprescindível à conservação dos recursos hídricos ao assumirem um papel essencial no desenvolvimento do seu processo de gerenciamento. A cobrança pelo uso da água, juntamente com mecanismos de regulação, se adequadamente implantados, além de favorecer ao uso racional, podem contribuir para melhorar sua disponibilidade segundo as suas múltiplas utilizações e conseqüentemente garantir a sustentabilidade das bacias hidrográficas. Os recursos financeiros gerados podem possibilitar a manutenção do sistema de gerenciamento, investimentos na recuperação e preservação dos mananciais e implantação de ações determinadas nos planos das bacias.

A bacia hidrográfica do rio São Francisco atravessa parte da região do semi-árido possibilitando diversas modalidades de uso dos seus recursos hídricos, como irrigação e geração de energia, dentre outros (ANA/MMA/PNUMA, 2007).

A irrigação no Vale do São Francisco, especialmente no semi-árido, é uma atividade social e econômica, geradora de emprego e renda na região e de divisas para o País (MI, 2014). Segundo o Ministério da Integração, a área irrigada poderá ser expandida para até 800 mil hectares.

No ano de 2013, a área irrigada totalizava 626.712 ha (ANA, 2013), demonstrando potencial de áreas ainda a serem irrigadas e a importância da gestão dos recursos hídricos da bacia para administrar antecipadamente possíveis conflitos.

Com vistas a contribuir para a implantação do Sistema Nacional de Gestão de Recursos Hídricos, busca-se neste trabalho analisar a atuação da cobrança pelo uso da água como instrumento de gestão de recursos hídricos no âmbito da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. Devido a dificuldade de obtenção de informações consistentes em relação à cobrança nos recursos hídricos de

domínio estadual, optou-se neste trabalho por desenvolver os estudos somente na dominialidade de âmbito federal da bacia.

1.1 OBJETIVOS

O objetivo geral deste estudo é avaliar a atuação da cobrança pelo uso da água de domínio da União como instrumento de gestão de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

No objetivo geral, estão contemplados os objetivos específicos descritos a seguir:

- Avaliação da participação dos usuários nos valores cobrados e por tipo de uso.
- Análise comparativa dos valores cobrados e arrecadados na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.
- Análise da aplicação dos recursos financeiros obtidos com arrecadação.
- Avaliação da evolução dos usos: captação, consumo, lançamento de carga orgânica.

1.2 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Com vistas à possibilitar um melhor entendimento deste trabalho, o mesmo foi dividido em 8 capítulos. No capítulo 1, além da presente introdução, estão apresentados os objetivos da realização deste estudo.

O Capítulo 2 contempla uma revisão bibliográfica acerca de aspectos legais atinentes à matéria, bem como trata da relação entre a cobrança e os demais instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, e também da integração entre instrumentos de gestão dos recursos hídricos e de gestão ambiental.

No capítulo 3, é feita uma contextualização da redução da disponibilidade hídrica global, sobretudo no continente africano e oriente médio e aspectos que influenciaram no interesse governamental em implantar políticas de gestão da água na América Latina. São abordados também, a Diretiva Quadro Água e a cobrança pelo uso dos recursos hídricos na França cujo modelo serviu de referência para a Política Nacional de Recursos Hídricos do Brasil.

A Cobrança pelo uso da água bruta no Brasil é tratada no capítulo 4, com uma abordagem sobre as experiências de cobrança nas bacias interestaduais e estaduais, visando mostrar uma visão do

cenário atual relativo à implantação deste instrumento de gestão no país. Considerando a influência sobre o modelo de cobrança implantado na BHSF, especificamente foram detalhados os mecanismos de cobrança e a situação de cobrança e arrecadação em 2012 nas bacias PCJ e Paraíba do Sul, sendo que para esta última foi analisada a evolução dos usos de 2003 a 2011, para comparação com a evolução dos usos na BHSF.

A metodologia que conduziu o desenvolvimento deste trabalho é apresentada no capítulo 5, no qual estão descritos os procedimentos de análise de informações relativas à caracterização da área de estudo, mecanismos e valores de cobrança, tipos de usuários, usos múltiplos dos recursos hídricos, vazões de captação, consumo e lançamento de carga orgânica, valores cobrados e arrecadados e utilização dos recursos financeiros.

No capítulo 6 são apresentados os resultados das análises e avaliações dos seguintes tópicos: avaliação da participação dos usuários nos valores cobrados por tipo de uso, análise comparativa entre os valores cobrados e arrecadados, análise da aplicação dos recursos arrecadados e avaliação da evolução dos usos.

As conclusões e recomendações são apresentadas no Capítulo 7, de acordo com os objetivos do trabalho e com vistas a contribuir para o aperfeiçoamento do modelo de cobrança implantado na BHSF e em todo o Brasil.

CAPÍTULO 2

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo serão abordados aspectos legais referentes à implantação da cobrança pelo uso da água bruta no Brasil, a integração entre a cobrança e os demais instrumentos de gestão dos recursos hídricos e a integração entre instrumentos de gestão ambiental e de recursos hídricos.

2.1 A Constituição Federal de 1988

Anteriormente a implantação da Constituição Federal de 1988, as discussões em torno da gestão dos recursos hídricos aumentavam à medida que as demandas setoriais por água – irrigação, saneamento, hidroeletricidade também cresciam. Com a justificativa de promover o desenvolvimento industrial e urbano, o Governo brasileiro institucionalizou a geração de energia elétrica que gradativamente adquiriu grande importância nesse contexto, enquanto que aspectos relacionados aos usos múltiplos e de qualidade da água ficaram relegados a um segundo plano. A expansão territorial dos diversos setores usuários se sobrepôs, gerando disputa pelo uso da água. Um caso emblemático foi o conflito entre os setores elétrico e a agricultura observado a partir do estabelecimento da Política Nacional de irrigação em 1979, gerida pelo Ministério do Interior que estimulava o uso da várzea pela agricultura. Contrariamente às diretrizes estabelecidas pelo Código de Águas, as ações governamentais não adotaram a gestão integrada para os usos múltiplos dos recursos hídricos.

A partir de 1976, surgiram iniciativas públicas com o intuito de buscar soluções para os conflitos de demanda de água, com uma nova visão acerca da gestão dos recursos hídricos. Dentre estas ações destaca-se um acordo formalizado entre o Ministério de Minas e Energia e o Governo do Estado de São Paulo com o objetivo de promover melhoria nas condições sanitárias nas bacias do Alto Tietê e Cubatão. Tendo em vista os resultados positivos alcançados com este acordo, foi criado o Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas (CEEIBH), que foi responsável pela elaboração de estudos visando a utilização racional dos recursos hídricos das bacias hidrográficas dos rios de domínio da União, bem como a classificação dos cursos d'água (PEREIRA, 2003).

Os resultados obtidos com os Comitês Executivos influenciaram as ações do governo brasileiro que instituiu a Política Nacional de Meio Ambiente através da Lei 6.938/1981, contribuindo para o tratamento das questões ambientais e fomentando o desenvolvimento de novas normas referentes à

gestão das águas (ANA/MMA/PNUMA, 2007). Essas ações influenciaram no novo panorama de discussão ambiental no Brasil, com reflexos na comunidade científica e profissional.

Em 1987, a Associação Brasileira de Recursos Hídricos (ABRH) manifestou-se através da Carta de Salvador, elaborada e aprovada no VII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, sobre a necessidade da implantação do Sistema Nacional de Recursos Hídricos e aperfeiçoamento da legislação pertinente, contemplando o uso múltiplo dos recursos hídricos, a gestão descentralizada e participativa, a criação do sistema nacional de informações de recursos hídricos e o desenvolvimento tecnológico e a capacitação do setor. Nesse contexto, teve início um amplo processo de discussão que contou com a participação da comunidade técnica, através da ABRH, associada às suas entidades congêneres, Associação Brasileira de Engenharia Sanitária (ABES), Associação Brasileira de Águas Subterrâneas (ABAS) e Associação Brasileira de Irrigação e Drenagem (ABID), e dos setores governamentais, no sentido de encaminhar propostas para a reforma constitucional de 1988 (ANA, 2002).

A partir da Constituição Federal de 1988 surgiram as bases legais para a formação de um novo modelo de gestão das águas. No que se refere à dominialidade dos recursos hídricos, a Constituição Federal estabeleceu:

“ Art. 20. São bens da União:

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

VIII - os potenciais de energia hidráulica.

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

I - as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas, neste caso, na forma da lei, as decorrentes de obras da União.”

Assim sendo, foram revogados dispositivos do Código de Águas que estabeleciam o domínio privado e municipal dos recursos hídricos, dividindo entre a União e os estados, a dominialidade das águas. Ressalte-se, que no Parágrafo Primeiro do Art. 20 da Constituição Federal foi assegurado nos termos da lei, mecanismos de repartição de recursos oriundos da exploração de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica, entre a União, Estados, Distrito Federal e aos Municípios, em cujos

territórios estejam localizadas instalações destinadas à produção de energia ou que tenham áreas invadidas por águas dos respectivos reservatórios, bem como a órgãos da Administração Direta da União (CARVALHO, 2004).

O artigo 21 da Carta Magna, dentre outras, estabeleceu as seguintes atribuições à União:

“ IX - elaborar e executar planos nacionais e regionais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social;

XII - explorar, diretamente ou mediante autorização, concessão ou permissão:

b) os serviços e instalações de energia elétrica e o aproveitamento energético dos cursos de água, em articulação com os Estados onde se situam os potenciais hidroenergéticos;

XIX - instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso;”

Dessa forma, cabe ao Governo Federal a implantação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos que incorpore as características e perspectivas de todo o país e que seja a referência para os demais entes da Federação, devendo ser instituído em articulação com os mesmos (CARVALHO, 2004).

No que se refere à competência legislativa concorrente, conforme Carvalho (2004), a atuação da União se restringe a edição de normas gerais, as quais podem ser suplementadas pelos Estados, e para as situações as quais inexista regulamentação federal, os Estados podem exercer a sua competência legislativa plena para atender as suas especificidades.

2.2 Lei Federal Nº 9.433/97

As alterações estabelecidas pelos dispositivos constitucionais atribuindo a dominialidade das águas para a União e Estados, foram fundamentais para a implantação da Política Nacional dos Recursos Hídricos. A Lei 9.433, de 08 de janeiro de 1997, também conhecida por Lei das Águas, foi o texto básico legal que criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos que tem como objetivos:

I - assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos;

II - a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável;

III - a prevenção e a defesa contra eventos críticos de origem natural ou decorrente do uso integrado dos recursos hídricos

Para a consecução de tais objetivos adotou-se um conjunto de princípios, instrumentos técnicos e estruturas institucionais para que a partir de uma ação de gestão integrada, participativa e descentralizada, seja garantida a utilização racional dos recursos hídricos (PEREIRA; JOHNSON, 2005). A Lei das Águas tem como base os seguintes fundamentos:

I - a água é um bem de domínio público;

II - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;

III - em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;

IV - a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;

V - a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;

VI - a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

Segundo Pereira e Johnson (2005), Um aspecto fundamental da legislação brasileira de recursos hídricos foi a criação de um sistema institucional que possibilita à União, aos estados, aos municípios, aos usuários de recursos hídricos e à sociedade civil de atuar, de forma harmônica e integrada, na resolução dos conflitos, e na definição das regras para o uso da água em nível de bacia hidrográfica.

Para a implementação da nova legislação, foi criado o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SINGREH, que está representado na figura 1, para atuar tanto a nível federal, estadual e das bacias, e cuja estrutura organizacional está composta das seguintes entidades:

- **Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH:** Órgão deliberativo e normativo máximo do SINGREH integrado por representantes do poder executivo federal (MMA, Secretaria da Presidência da República), dos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, dos Usuários e das organizações civis de recursos hídricos, e tem por secretaria executiva a Secretaria de Recursos Hídricos do MMA, entre suas funções está a aprovação da criação de comitês de

bacias que envolvam rios de domínio federal, do plano nacional de recursos hídricos e de valores de cobrança pelo uso da água;

- **Agência Nacional de Águas – ANA:** Autarquia federal sob regime especial com autonomia administrativa e financeira, criada pela lei 9.984, de 17 de julho de 2000, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, funciona como agência reguladora da utilização dos rios de domínio da União, e como agência executiva encarregada da implementação do Sistema Nacional de Recursos Hídricos, a ANA está encarregada ainda do recolhimento dos recursos da cobrança pelo uso da água em rios de domínio da União e da aplicação destes e de outros recursos destinados ao gerenciamento dos recursos hídricos e da aplicação de alguns instrumentos de gestão, tais como, outorga e fiscalização, que são de competência da União;
- **Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal:** Constituem-se em fóruns de discussão e deliberação para os assuntos que envolvem bacias sob seu domínio, são responsáveis pela aprovação dos planos estaduais e distritais de Recursos Hídricos, e representam a instância estadual no Conselho Nacional de Recursos Hídricos;
- **Comitês de bacias hidrográficas:** São previstos para atuar como "parlamento das águas da bacia", contando com a participação dos usuários públicos e privados, do poder municipal, da sociedade civil organizada e dos demais níveis de governo (estaduais e federal), entre suas atribuições está a aprovação do Plano da Bacia e do valor da cobrança pelo uso da água, além de se constituir no fórum de discussão e decisão no âmbito de cada bacia hidrográfica;
- **Agências de Água:** Devem atuar como "braço executivo" do(s) seu(s) correspondente(s) comitês, estão encarregadas da elaboração e implementação do Plano de Recursos Hídricos da Bacia, gerir os recursos oriundos da cobrança pelo uso da água e os demais recursos destinados à gestão, entre outras atribuições.

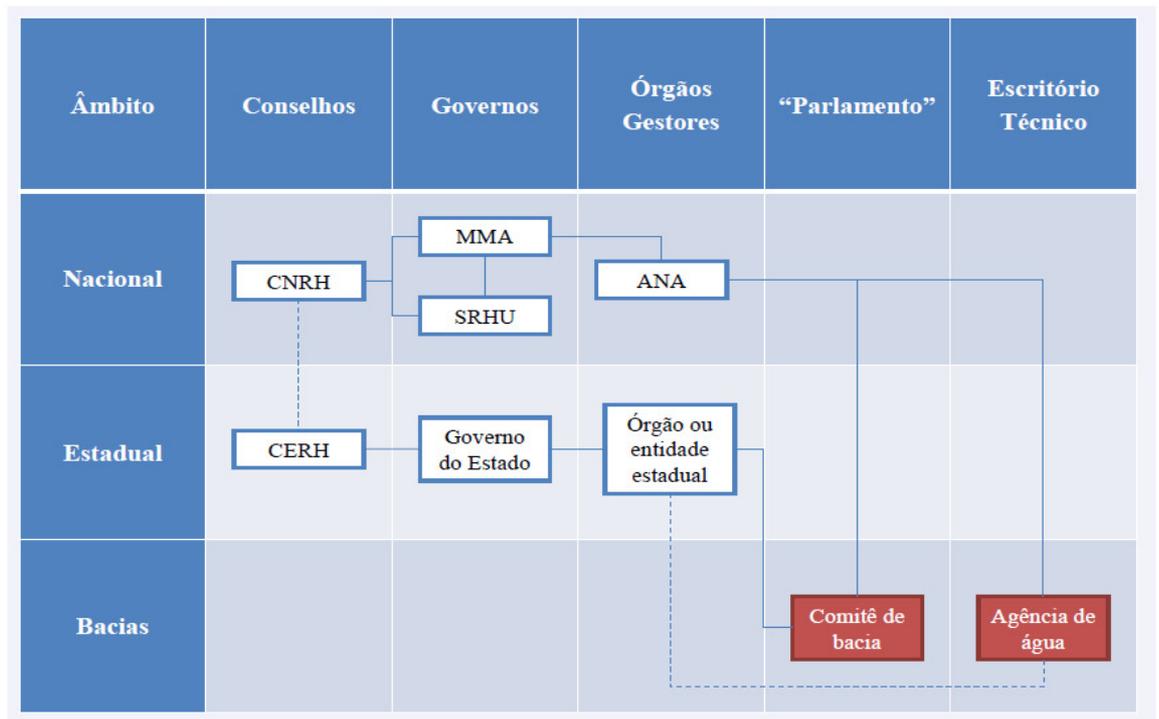


Figura 1 - Matriz institucional do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SINGREH.

Fonte: ANA (2013).

Os instrumentos definidos pela Lei 9433/97 visam ao planejamento dos recursos hídricos e a regulação dos seus respectivos usos e são os seguintes (ANA/MMA/PNUMA, 2007):

- **Planos de Recursos Hídricos:** são planos diretores que visam fundamentar e orientar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos recursos hídricos. Devem contemplar perspectivas de longo prazo, com horizonte de planejamento compatível com o período de implantação de seus programas e projetos. Além disso, devem incluir um diagnóstico da situação, análises da ocupação do solo e evolução das atividades produtivas, um balanço das disponibilidades e demandas futuras por recursos hídricos, prioridades e diretrizes para a outorga e a cobrança pelo uso de recursos hídricos, entre outros aspectos.
- **Enquadramento dos corpos de água:** É um dos instrumentos de gestão que visa assegurar às águas, qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas, bem como diminuir os custos de combate à poluição mediante ações preventivas. O enquadramento deverá ser desenvolvido em conformidade com os diversos Planos de Recursos Hídricos e ser estabelecido pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos ou Conselhos Estaduais, mediante

proposta apresentada pela Agência de Bacia Hidrográfica ao respectivo Comitê. As classes de corpos de água serão estabelecidas pela legislação ambiental.

- **Outorga de direito de uso:** é um ato administrativo pelo qual a autoridade outorgante concede ao outorgado o direito de uso do recurso hídrico, seja para consumo final, seja como insumo de processo produtivo, por prazo determinado e de acordo com as condições expressas no ato. Tem como objetivos assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água. Toda outorga estará condicionada às prioridades de uso estabelecidas nos Planos de Recursos Hídricos e deverá respeitar a classe em que o corpo de água estiver enquadrado e a manutenção de condições adequadas ao transporte aquaviário, quando for o caso. A outorga de uso dos recursos hídricos deverá preservar o uso múltiplo destes.
- **Cobrança pelo uso da água:** instrumento de gestão e econômico que visa incentivar a racionalização do uso da água, além de obter recursos financeiros para o financiamento de estudos, programas, projetos e obras incluídos nos planos de recursos hídricos, como também para as despesas de implantação e custeio administrativo dos órgãos e entidades que integram o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. A Lei prevê que a cobrança seja sempre associada à outorga e que os recursos oriundos da cobrança sejam aplicados prioritariamente na bacia hidrográfica em que forem gerados. A competência para realizar a cobrança é do detentor do domínio do recurso hídrico, ou seja, da União ou dos Estados, diretamente por intermédio do órgão gestor dos recursos hídricos (ANA e entidades estaduais correlatas), ou indiretamente mediante o apoio da agência de bacia ou da entidade delegatária dessa função, nesse caso mediante a celebração de um Contrato de Gestão.
- **Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos:** definido pela Lei das Águas como um sistema de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre recursos hídricos e fatores intervenientes em sua gestão. Esse conjunto de informações permite identificar as variações sazonais, regionais e inter-anuais das disponibilidades hídricas no Brasil, notadamente lacunas e deficiências que afetam as possibilidades de um gerenciamento efetivo e eficaz de conflitos entre os usos múltiplos, bem como dos eventos críticos (cheias, escassez e degradação da qualidade das águas).

Os dados relativos aos usos, qualidade da água e balanço hídrico de cada manancial fornecerão aos gestores, usuários e sociedade civil, subsídios para a execução dos instrumentos de gestão e processos decisórios.

Dado o caráter complexo e inovador da Lei 9.433/97, vislumbraram-se dificuldades futuras em relação ao arranjo institucional do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos, que não dispunha de um órgão com a atribuição executiva de implantar a Política Nacional de Recursos Hídricos.

2.3 Lei Federal Nº 9.984/00

Segundo Pagnocchescci (2000), a ausência da regulamentação para a maioria dos instrumentos da Lei 9.433/97, refletiu negativamente na área de recursos hídricos, contribuindo para retardar a implantação efetiva da gestão das bacias dos rios federais.

Nesse contexto, foi promulgada a Lei 9.984 de 2000 que criou a Agência Nacional de Águas (ANA) para atuar como uma agência executiva e regulatória, dotada de autonomia administrativa e financeira para implantar o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Assim sendo, buscou-se com a implantação da ANA, proporcionar maior celeridade aos Comitês de Bacia e apoiar a efetiva implementação do novo conjunto de instrumentos de gestão disponível a partir da nova política para os recursos hídricos (ANA, 2007).

As competências básicas da ANA são as seguintes:

- Outorgar, por intermédio de autorização, o direito de uso de recursos hídricos em corpos de água de domínio da União;
- Fiscalização dos usos e usuários de recursos hídricos;
- Cobrança pelo Uso da Água, podendo delegar tarefas operacionais às agências de água de bacias hidrográficas.

Convém salientar que a Lei 9.984/00, regulamentou procedimentos e condições para suspensão da outorga ou racionamento dos usos, bem como estabeleceu a competência de cobrança pelo uso, dentre outros aspectos.

2.4 Resolução CNRH Nº 48/05

Em consonância com a Lei 9.433/97, a cobrança pelo uso dos recursos hídricos no âmbito nacional foi aprovada pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos em 21/03/2005, por intermédio da Resolução CNRH nº 48. Esta resolução estabelece os critérios gerais para a cobrança pelo uso de recursos hídricos nas bacias hidrográficas que devem ser observados pela União, Estados e Distrito

Federal na elaboração dos respectivos atos normativos que disciplinem a cobrança pelo uso de recursos hídricos. Os objetivos definidos em seu artigo 2º são os seguintes:

I - reconhecer a água como bem público limitado, dotado de valor econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor;

II - incentivar a racionalização do uso da água e a sua conservação, recuperação e manejo sustentável;

III - obter recursos financeiros para o financiamento de estudos, projetos, programas, obras e intervenções, contemplados nos Planos de Recursos Hídricos, promovendo benefícios diretos e indiretos à sociedade;

IV - estimular o investimento em despoluição, reúso, proteção e conservação, bem como a utilização de tecnologias limpas e poupadoras dos recursos hídricos, de acordo com o enquadramento dos corpos de águas em classes de usos preponderantes; e,

V – induzir e estimular a conservação, o manejo integrado, a proteção e a recuperação dos recursos hídricos, com ênfase para as áreas inundáveis e de recarga dos aquíferos, mananciais e matas ciliares, por meio de compensações e incentivos aos usuários.

Além dos objetivos, foram estabelecidos os condicionantes para a implantação da cobrança, dentre os quais destacam-se: exigência de uma agência de bacia ou da entidade delegatária do exercício de suas funções, realização do processo de regularização de usos de recursos hídricos sujeitos à outorga na respectiva bacia, cadastramento dos usuários da bacia hidrográfica, definição do programa de investimentos no respectivo Plano de Recursos Hídricos devidamente aprovado.

Na referida resolução foram detalhados itens da Lei 9.433/97 referentes aos mecanismos de valores para cobrança, de modo que na definição dos mecanismos a serem adotados, fossem considerados aspectos relativos à natureza do corpo hídrico, classe de enquadramento, disponibilidade hídrica, finalidade de uso, sazonalidade, localização, dentre outros.

Convém salientar a possibilidade criada para acesso indireto aos recursos da cobrança pelos usuários pagantes a partir do estabelecimento de mecanismos de incentivo e redução do valor a ser cobrado pelo uso dos recursos hídricos, em razão de investimentos voluntários para ações de melhoria da qualidade, da quantidade de água e do regime fluvial, que resultem em sustentabilidade ambiental da bacia e que tenham sido aprovados pelo respectivo Comitê

2.5 Integração da cobrança e demais instrumentos da Política nacional de recursos hídricos

A Política Nacional de Recursos Hídricos, conforme a Lei 9.433/97 estabelece 05 (cinco) instrumentos de gestão para dotar as agências do sistema e demais interessados dos meios para se atingir as metas propostas.

Esses instrumentos de gestão são fortemente interdependentes e complementares, do ponto de vista conceitual, e visam a promoção da proteção e recuperação das águas de uma bacia hidrográfica, segundo Bafoni e Telles (2010) apud Caruso (2012) , devem atuar de forma sincronizada e visando assegurar na prática a efetivação dos fundamentos da Política Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos .

A implementação destes instrumentos além de demandar capacitação técnica, política e institucional, requer tempo para sua definição e operacionalização, pois sua implantação é, antes de tudo, um processo organizativo social, o qual necessita da participação e a aceitação por parte dos atores envolvidos, dentro da compreensão de que haverá um benefício coletivo global (PEREIRA, FORMIGA-JOHNSON, 2005).

O sistema de informações é um instrumento de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre recursos hídricos e fatores intervenientes em sua gestão, permitindo um diagnóstico da situação hídrica nos aspectos qualitativos e quantitativos para os diversos usos além das condições dos ecossistemas. É um instrumento estratégico que fornece informações para a aplicação dos instrumentos de gestão e para os processos decisórios envolvendo as comunidades, os usuários e o poder público. Segundo Souza Jr. (2009) apud Caruso (2012), os instrumentos definem-se a partir do sistema de informações, por ordem de hierarquia e utilização.

O enquadramento dos corpos de água visa estabelecer padrões qualitativos de água em variados pontos de um corpo hídrico ao longo do tempo de modo a contribuir para a realização de programas e metas previstas no plano da bacia. Segundo Muñoz e Bortoluzzi (2000), o enquadramento é uma ferramenta chave para a definição do plano de recursos hídricos, pois a discussão de usos preponderantes para os diversos corpos de água e os custos, prazos e compromissos associados, permite decidir qual o cenário que a sociedade deseja atingir.

A relação do enquadramento com a outorga estabelecida pela Lei no 9.433/97, determina que toda outorga deverá respeitar a classe em que o corpo de água estiver enquadrado. Assim sendo, as análises de pedidos de outorga, seja de captação de água ou de lançamento de efluentes, devem considerar as condições de qualidade estabelecidas pela classe de enquadramento.

Na elaboração dos Planos de recursos hídricos das bacias é requerido do sistema de informação, dados sobre a disponibilidade de água nos aspectos quantitativos e qualitativos, acrescidos das pressões distribuídas, para caracterização do estado atual da bacia e a proposição de para a sua melhoria (PEREIRA, FORMIGA-JOHNSON, 2005). Os planos de recursos hídricos são planos diretores que visam fundamentar e orientar a implementação da política e o gerenciamento dos recursos hídricos e devem contemplar perspectivas de longo prazo, com horizonte de planejamento compatível com o período de implantação de seus programas e projetos (ANA/MMA/PNUMA, 2007). Nesse âmbito, os planos de bacia devem também contemplar diretrizes para a outorga e a cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

A outorga é um instrumento que tem como objetivos assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso a esse tipo de recurso. Para preservar o princípio dos usos múltiplos, a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos será estabelecida conforme as prioridades definidas nos planos de recursos hídricos e de acordo com os respectivos enquadramentos (ANA/MMA/PNUMA, 2007). Todas as atividades econômicas requerem água, seja como insumo, como meio de refrigeração ou como meio de descarte de resíduos. Considerando que todas precisam de outorga e esta é vinculada ao Plano, fica automaticamente estabelecido um nexo entre a gestão de recursos hídricos e a gestão de atividades setoriais, intermediadas pelo Plano de recursos hídricos da bacia (MUÑOZ E BORTOLUZZI, 2000). É importante ressaltar que a outorga depende de dados do sistema de informações, referentes ao cadastro de usuários, disponibilidade qualitativa e quantitativa de água.

A inter-relação entre a cobrança e outorga é estabelecida na Lei das Águas que determinou o vínculo entre ambos, de modo que sobre o conjunto de usuários submetidos à exigência da outorga é estabelecida a cobrança pelo uso dos recursos hídricos. Esta por sua vez, além dos seus objetivos de racionalização do uso da água e de estímulo a não poluir, é o instrumento de gestão que permite o aporte de recursos para financiar o programa de investimentos da bacia (PEREIRA, FORMIGA-JOHNSON, 2005).

Na figura 2, tem-se os instrumentos de gestão e as inter-relações.

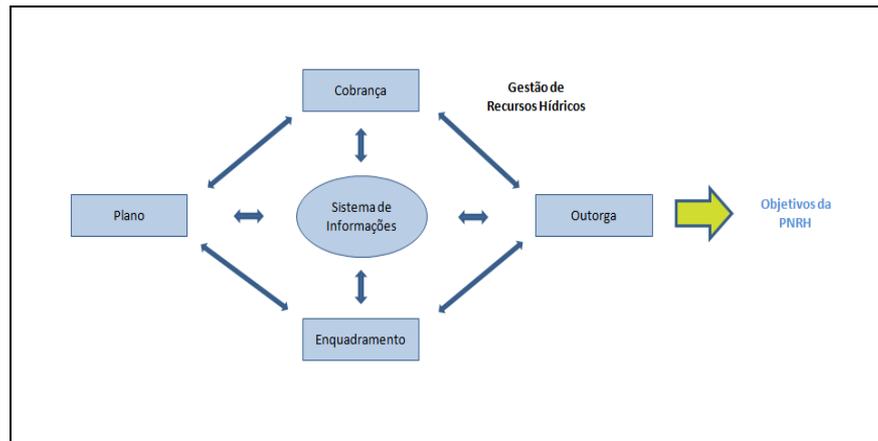


Figura 2: Inter-relações entre os instrumentos de gestão.

Fonte: CARUSO (2012).

Segundo Muñoz e Bortoluzzi (2000), a outorga e cobrança, se exercidas, de fato, pelo poder público, a partir de um sistema de informações adequado e atualizado, constituem-se em instrumentos de gestão com potencial para induzir mudanças nas práticas de gestão setoriais.

Dado o exposto, pode-se concluir que há uma interdependência entre instrumentos de gestão da bacia, cujas alterações que venham a ocorrer em cada um, produzirão reflexos nos demais.

2.6 A Integração entre instrumentos de gerenciamento de recursos hídricos e a gestão ambiental

A degradação ambiental, uma das manifestações da crise atual, está caracterizada basicamente por dois aspectos: escassez de recursos naturais e saturação do meio como receptor dos rejeitos da atividade humana (PEIXINHO, 2010).

Segundo Leal (1998), Os recursos hídricos têm uma grande interação com os demais componentes do meio ambiente, principalmente, em relação à ocupação do uso do solo: uso urbano, com lançamento de esgoto, deposição do lixo, captação para abastecimento e impermeabilização do solo; o uso industrial, como lançamentos de poluentes e captações; uso rural, como irrigação, carreamento de sedimentos, erosão de encostas e assoreamento dos cursos d'água; os aproveitamentos minerais, dentre outros. Nesse âmbito, é importante ressaltar que as águas refletem os efeitos decorrentes da poluição geradas pelas atividades produtivas e desenvolvimento das sociedades.

Para Freitas (2000), a ocupação de uma bacia hidrográfica deve sempre ser analisada em relação à sua capacidade de suporte do ambiente. O mesmo autor ressalta que não se deve falar de

bacia hidrográfica, isoladamente, em gestão ambiental ou gestão dos recursos hídricos, estes devem ser tratados de forma global.

A utilização de instrumentos econômicos e reguladores na gestão dos recursos hídricos possibilitam aos setores usuários, o disciplinamento do uso das águas através de padrões exigidos ou pelos valores a serem pagos (LEAL, 2000). Nesse contexto, o não atendimento aos padrões estabelecidos submetem os infratores aos instrumentos de controle repressivos, tais como a aplicação de multas e penalidades.

A Política Nacional do Meio Ambiente, instituída pela Lei 6938/81, estabeleceu diversos instrumentos de gestão ambiental, os quais estão destacados no Quadro 05.

Quadro 1 – Instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.

Instrumentos	Definição	Tipos
Instrumentos de intervenção ambiental	Mecanismos normativos destinados a condicionar a atividade particular ou pública aos fins da Política Nacional do Meio Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecimento de padrões de qualidade ambiental; • Zoneamento ambiental; • Avaliação de impacto ambiental; • Criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelos poderes federal, estadual e municipal, como estações ecológicas, reservas biológicas, áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas; • Incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologias, voltados para a melhoria da qualidade ambiental.
Instrumentos de controle ambiental	Atos e medidas normativas destinadas a verificar a observância das normas e planos que objetivam não só a defesa e recuperação da qualidade do meio ambiente, como também do equilíbrio ecológico. Em função do momento de sua utilização, estes instrumentos podem ser classificados em:	<ul style="list-style-type: none"> • Prévios, quando o controle se realiza através de estudo e avaliação de impacto ambiental e do licenciamento prévio de obras ou atividades potencialmente poluidoras; • Concomitantes, quando o controle se efetiva, quer por inspeções, fiscalizações e divulgação de relatórios de qualidade do meio ambiente, quer pelo cadastramento das atividades potencialmente poluidoras ou utilizadoras dos recursos ambientais, ou daquelas de defesa do meio ambiente; • Posteriores, quando o controle se dá mediante vistorias e exames, a fim de se verificar se a ação se atreve às exigências legais de proteção ambiental.
Instrumentos de controle repressivo	Sanções administrativas, civis ou penais, voltadas aos desvios da legalidade ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Multas, interrupção das atividades, processos criminais.

Fonte: SILVA (1994), apud LEAL (2000).

Os instrumentos ora mencionados podem ser utilizados na gestão dos recursos hídricos, juntamente com os instrumentos previstos na lei 9.433/97. Nesse sentido, de acordo com Leal (2000), os instrumentos de intervenção ambiental são utilizados diretamente na gestão das águas, como nos casos do estabelecimento de padrões de qualidade ambiental, com seu correspondente enquadramento dos cursos d'água em classes de uso; do zoneamento ambiental, que pode constituir um dos resultados dos planos de recursos hídricos e planos de bacias hidrográficas; da avaliação de impacto ambiental, a qual, como estabelecido na Resolução CONAMA 001/86, deve considerar a bacia hidrográfica como área de influência dos empreendimentos efetiva ou potencialmente poluidores.

Em relação aos instrumentos de controle ambiental, segundo Leal (2000), estes atuam como instrumentos da gestão dos recursos hídricos ao instigar o cumprimento de planos e normas que estejam voltados a garantir a qualidade e disponibilidade das águas, como um dos recursos ambientais. Assim sendo, podem ser previstos e estabelecidos durante a elaboração dos planos de recursos hídricos ou no zoneamento ambiental e zoneamento ecológico-econômico.

Tendo em vista os aspectos observados, pode-se concluir que a inter-relação entre os instrumentos de gestão ambiental e de recursos hídricos é evidente e a ação integrada e articulada entre ambos é imprescindível ao desenvolvimento e consolidação do gerenciamento dos recursos hídricos.

CAPÍTULO 3

3 PANORAMA INTERNACIONAL DA COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA

No contexto internacional, uma atenção especial vem sendo dada a redução da disponibilidade hídrica, estimativas sugerem que por volta do ano de 2025, mais de 3 bilhões de pessoas poderão viver em países sujeitos a escassez de recursos hídricos e 14 países irão passar para uma situação de escassez efetiva (PNUMA, 2006). Na figura 3, tem-se a população de países que enfrentam uma situação de pressão ou escassez sobre os recursos hídricos.

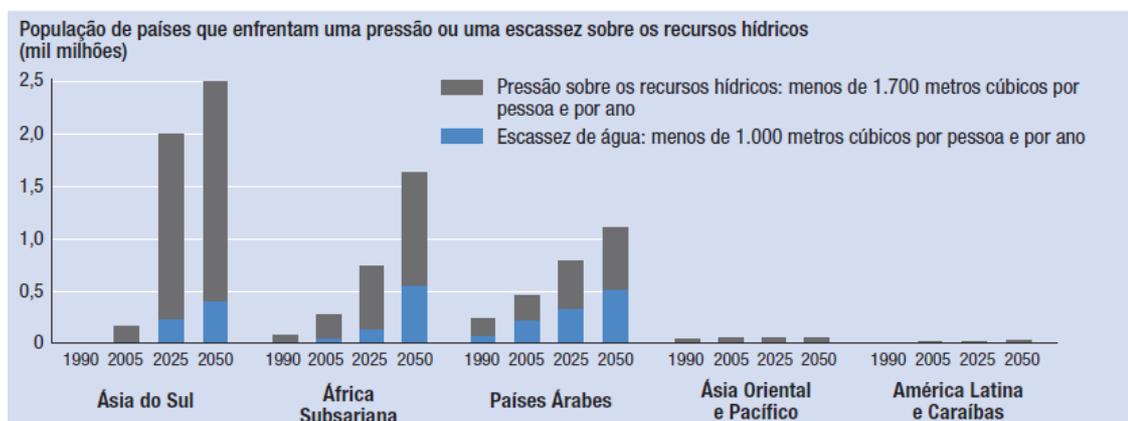


Figura 3. População de países em situação de pressão ou escassez de recursos hídricos.

Fonte: PNUMA (2006).

No continente africano verifica-se situação de crescente escassez de água decorrente de aspectos relacionados a ocorrência, distribuição, proteção, gestão, sustentabilidade e demandas competitivas dos recursos hídricos. Dentre as quais destacam-se (AFRICAN UNION/AFRICAN DEVELOPMENT BANK/ECONOMIC COMMISSION FOR AFRICAN, 2000):

- Multiplicidade das bacias transfronteiriças;
- Elevada variação espacial e temporal da precipitação;
- Redução da disponibilidade de água pela ação do homem;
- Arcabouços institucionais, financeiros, informacionais e recursos humanos inadequados;
- Gestão inadequada dos recursos hídricos;

Considerando que em muitos países africanos, as políticas e as decisões de gestão são subsidiadas por informações escassas e pouco confiáveis, a ausência de sistemas de informações é um fator limitante para o desenvolvimento e implantação da gestão integrada de recursos hídricos. Mesmo com essas dificuldades, muitos países já trabalham na implantação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos no continente africano, cuja situação está representada na figura 4.

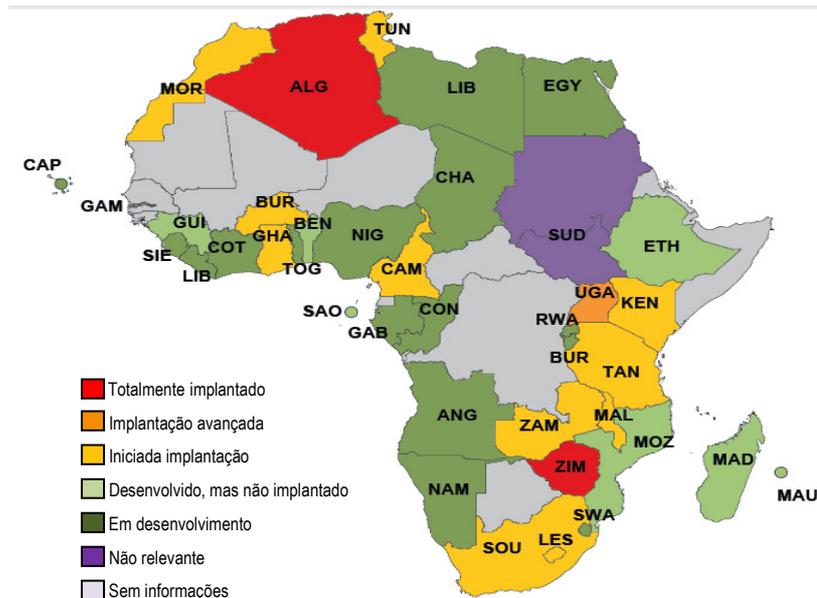


Figura 4 – Situação da implantação da cobrança no continente africano.

Fonte: AFRICAN MINISTERS COUNCIL ON WATER - AMCOW (2012).

Segundo pesquisa realizada pelo AMCOW (Conselho dos Ministros Africanos da Água), 37% dos países têm algum tipo de taxa pelo uso dos recursos hídricos. A maior proporção de países que implementam os sistemas de tarifação para a gestão de recursos hídricos e que estão no processo de desenvolvimento desses sistemas, estão localizados na parte Norte, Sul e Oriental do continente africano.

No Oriente Médio, mais de 85% da água disponível para cada país originam-se fora de suas fronteiras ou são provenientes de fontes compartilhadas. Segundo Leite (2003), em países desta região que apresentam médias anuais de precipitação entre 100 e 200 mm a obtenção de água potável se dá através da dessalinização da água do mar e, devido ao déficit hídrico, há dificuldades para o desenvolvimento da agricultura irrigada, cuja consequência influencia diretamente a necessidade da importação de alimentos básicos para atender a mais de 50% da demanda.

Em decorrência da extrema carência de água, no Oriente Médio e em alguns países do Norte da África, o uso dos esgotos e águas de baixa qualidade integram os recursos hídricos nacionais, sendo

uma parte da fonte dos sistemas de abastecimento de água urbanos e rurais, e se constituindo em um elemento de grande importância nas políticas e modelos de gestão dos recursos hídricos (LEITE, 2003).

Segundo Cabral (2001), um cenário futuro de conflitos devido ao déficit hídrico se mostra cada vez mais provável, principalmente no Oriente Médio, onde os recursos hídricos estão no limite de exploração.

Na América Latina e Caribe, o volume do escoamento superficial médio anual das precipitações anuais é de 13,12 mil km³, que representam 30,8 % do volume mundial, sendo a precipitação 50 % maior que a média do planeta com dois terços do volume escoado concentrados em três bacias hidrográficas (Orinoco, Amazonas e Rio da Prata). Entretanto 25% das áreas são regiões áridas ou semi-áridas devido a distribuição irregular das precipitações (FOLEGATTI, SÁNCHEZ-ROMÁN, COELHO, FRIZZONE, 2010). Muitos destes países, segundo Jouravlev (2001), promoveram no final do século XX, alterações na legislação e nas instituições relacionadas com a gestão dos recursos hídricos, como o Brasil, Chile, Colômbia, Jamaica, México, dentre outros. No entanto, a maioria está propondo mudanças legais e organizacionais para viabilizar a administração dos recursos hídricos.

As razões que mudaram a visão sobre os recursos hídricos referentes aos aspectos legais e institucionais, de acordo com a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe – CEPAL - (1997), estão relacionadas com alguns interesses e políticas governamentais para estimular a participação do setor privado nacional ou internacional na concessão dos serviços públicos relativos a água e aproveitamento dos recursos hídricos. Outro fator importante é a necessidade de melhorar a gestão da água para atender as demandas decorrentes do crescimento populacional, multiplicidade de usos e redução da disponibilidade hídrica devido a contaminação da água. Por fim, convém ressaltar o crescente interesse na utilização de instrumentos econômicos e de mercado, tais como preços, taxas, para aperfeiçoar o usos múltiplos da água.

De acordo com o Relatório do Desenvolvimento Humano (2006), desde o início do século passado, enquanto o consumo de água cresceu pelo fator sete, a população mundial quadruplicou, nesse âmbito, os padrões de consumo também cresceram. Na atividade industrial, a utilização das reservas mundiais passou de 6 %, no ano de 1900, para 24 % em 2006, nesse mesmo período o percentual de água utilizada pelos municípios triplicou atingindo 9 %. Nos países em desenvolvimento a agricultura é o setor que mais demanda o consumo de água com um percentual de 80%, conforme pode ser observado na figura 5.

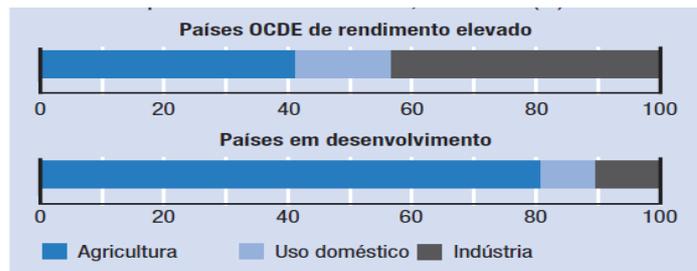


Figura 5: Utilização da água por setor, 1998 – 2002 (%).

Fonte: PNUMA (2006).

A elevação da demanda de água gera em um primeiro momento, a redução quantitativa do recurso e paralelamente, a escassez qualitativa devido ao crescimento populacional e conseqüentemente influencia no aumento da industrialização, uso de herbicidas e utilização inadequada do uso do solo e da água (FOLEGATTI, SÁNCHEZ-ROMÁN, COELHO, FRIZZONE, 2010).

Diante desse cenário, vários países ricos, principalmente na Europa, investiram na implantação de sistemas de gestão dos recursos hídricos e serviços de saneamento com vistas a buscar o disciplinamento do uso da água e proteção ambiental, segundo de modelos de gerenciamento sistêmico ou gestão burocrática, cujas características estão indicadas no quadro 01. Na maioria destes, foi adotada como unidade de planejamento a bacia hidrográfica e, em outros casos, regiões ou municípios. Nesse contexto, foram estabelecidos os instrumentos econômicos de gestão que podem ser utilizados tanto para gerar recursos para investimentos na bacia, quanto para estimular o uso socialmente adequado da água (SETTI, 2001).

Quadro 2 - Modelos de gestão de recursos hídricos

MODELO	CARACTERÍSTICAS
Burocrático	Centralizado no Estado; instrumentos de comando e controle
Sistêmico	Descentralizado; compartilhamento do planejamento; instrumentos econômicos; gestão participativa.

Fonte: Adaptado de SOUZA JR. (2009).

Segundo Setti (2001), as características indicadas para o modelo de gestão Sistêmico facultam o compromisso da sociedade e dos usuários dos recursos hídricos com os planos, programas e instrumentos legais requeridos para o desenvolvimento da bacia hidrográfica. Deste modo é estabelecida uma vontade política regional que, junto com a geração de recursos financeiros, torna-se o fator mais relevante do sucesso da administração pública na promoção do uso e proteção das águas.

3.1 A DIRETIVA QUADRO DA ÁGUA

Em 2000, O Parlamento Europeu e o Conselho da União Européia publicaram a Diretiva 2000/60/CE, de 23/10/2000, também denominada Diretiva Quadro da Água – DQA que estabelece aspectos gerais de política de proteção da água tendo como meta principal alcançar o bom estado de todas as águas europeias até 2015, bem como assegurar a utilização sustentável deste recurso em toda a Europa (COMISSÃO EUROPÉIA, 2002).

De acordo com a DQA, os Estados-membros devem elaborar os Planos de Gestão de Bacias Hidrográficas – PGBH's, individualmente ou coletivamente, conforme a área de abrangência da região hidrográfica, incentivando também a participação da sociedade na sua aplicação, inclusive no processo de concepção dos referidos Planos, e nas sucessivas revisões e atualizações dos mesmos. É importante ressaltar que a DQA estabelece também, a adoção de políticas de preços da água e da aplicação do princípio do poluidor-pagador (COMISSÃO EUROPÉIA, 2002).

Segundo Hering, et. al. (2010), a implementação da DQA tem sido um incentivo importante para padronização da classificação e metodologia de toda a Europa, bem como da modificação na gestão da água com a inserção da abordagem ecossistêmica e ênfase na gestão ambiental e participação social.

A seguir tem-se uma descrição do sistema de gestão das águas da França que serviu de referência para o desenvolvimento da Política Nacional de Recursos Hídricos. Além da cobrança, a influência do modelo francês na política brasileira de recursos hídricos se deu também em relação à participação social que estimulou a realização de discussões e a deliberação sobre assuntos de interesse da sociedade, validando o processo decisório e as ações executadas

3.2 A COBRANÇA DA ÁGUA BRUTA NA FRANÇA

Na segunda metade do século XIX, com a crescente degradação dos recursos hídricos devido ao crescimento industrial e urbanização, o governo francês promoveu ações para universalização do abastecimento de água potável e coleta e tratamento dos esgotos. A preocupação com a demanda crescente motivou uma reestruturação na forma de gerir os recursos hídricos. O abastecimento público na França era predominantemente suprido por mananciais subterrâneos que se mostravam insuficientes para atender o consumo futuro que se configurava, nesse âmbito, mudanças importantes acontecem a partir da criação da Lei 1.245/64, também conhecida como Lei da Água, que estabeleceu os comitês/agências de bacia, a cobrança pelo uso da água, a descentralização administrativa e inseriu uma visão geral e integrada no que se refere à qualidade, quantidade e multiplicidade do uso da água.

Segundo Machado (2003), a Lei da Água considerou o quadro geográfico natural do ciclo da água para solucionar os problemas relacionados a este elemento, inserindo-os no contexto da bacia hidrográfica de um rio e de seus afluentes.

A França tem oito distritos hidrográficos no território metropolitano e cinco nos territórios ultramarinos, conforme a figura 6. Nestes distritos, cada comitê de bacia hidrográfica adota um plano diretor de desenvolvimento e gestão da água (SDAGE) que estabelece as orientações gerais, os objetivos e as medidas a serem implementadas. As disposições administrativas no domínio da política da água e os documentos de planejamento urbano não podem ir contra as disposições contidas no SDAGE (MEEDSOT, 2009).

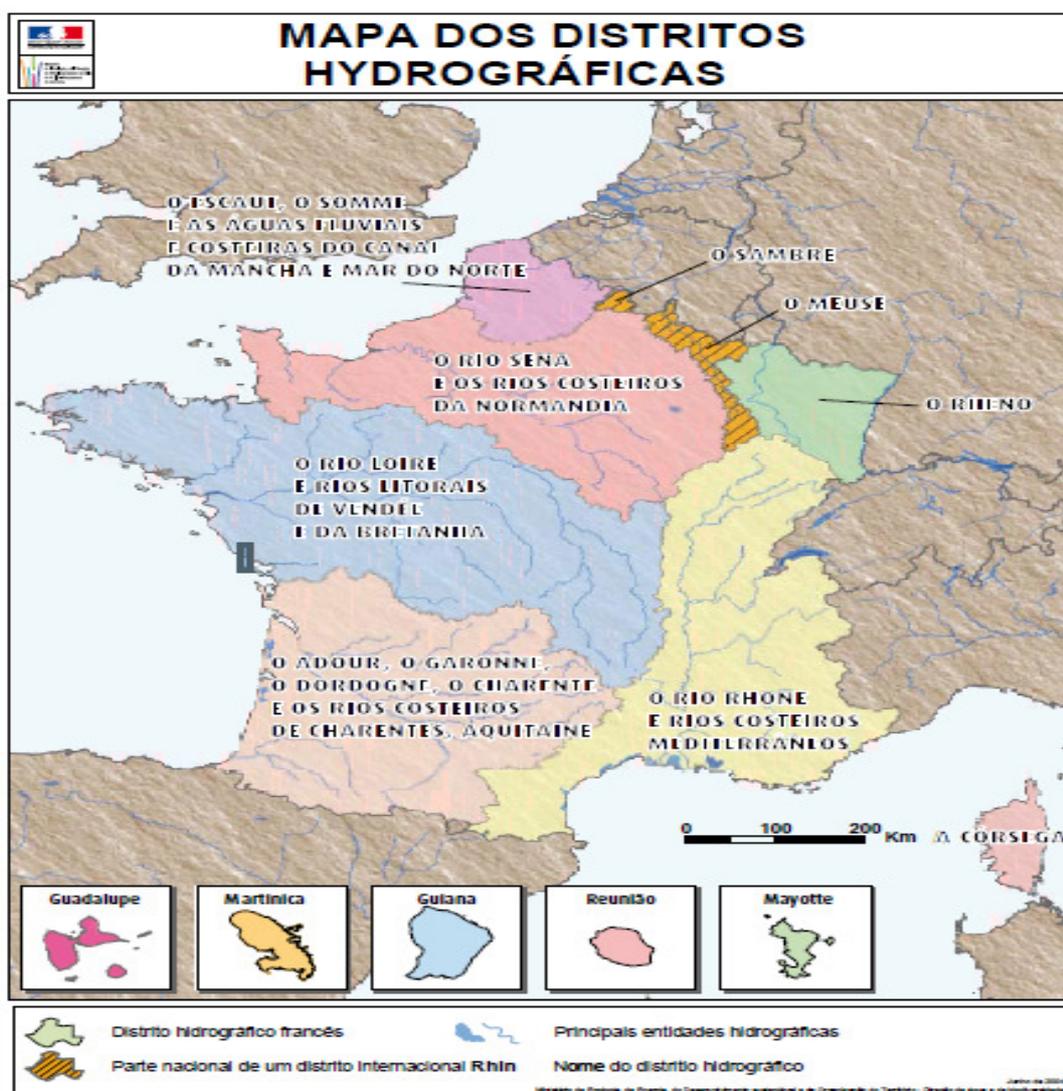


Figura 6 - Divisão das bacias hidrográficas da França.

Fonte: MEEDSOT - Ministério da Ecologia, da Energia, do Desenvolvimento Sustentável e da Organização do Território da França (2009).

A nomeação dos presidentes das agências é feita pelo Estado, entretanto, os membros da diretoria são indicados pelo comitê da bacia, a partir de um conselho de representantes que visa dar um formato de representação semelhante à de outros comitês (MEEDSOT, 2009).

A representação e regionalização dos comitês e agências de água são estabelecidas por lei, em que as unidades de bacia se equivalem a uma unidade federativa. Cabe aos comitês à elaboração da política de bacia em conformidade com as diretrizes definidas pelo Estado para a conservação dos recursos hídricos. Nesse âmbito, cabe às agências de águas, o desenvolvimento do programa de intervenção aprovado pelo Governo, após parecer do comitê da bacia. Neste programa são definidas as taxas de impostos ambientais sobre uso de água e despejo de poluentes (MEEDSOT, 2009).

Em 1992, uma nova lei das águas (Lei nº 03/1992) foi aprovada, estabelecendo a água como parte do patrimônio comum da nação. Os recursos financeiros para funcionamento das agências de água são disponibilizados a partir das taxas de poluição e captação das águas brutas recolhidas e administradas por estas, de acordo com o princípio do “poluidor-pagador”.

Em 2004, a França adequou-se a DQA por intermédio da Lei nº 2004-338, no entanto alguns fundamentos estabelecidos (gestão descentralizada por bacia hidrográfica, princípio do poluidor-pagador e o uso sustentável dos recursos hídricos) já estavam inseridos à legislação francesa antes da Diretiva (CIWEN, 2012). Dentre outros aspectos, os ajustes se referiam ao estabelecimento de metas de qualidade para todos os ambientes aquáticos, elaboração de um programa de medidas e a ampliação da participação pública no planejamento (L’OFFICE INTERNATIONAL DE L’EAU, 2009).

Segundo Motta (1998), o sistema de cobrança foi implantado gradativamente enfrentando diversos problemas políticos. Nesse contexto pode-se citar a cobrança da água para o meio rural que foi o último setor a ser cobrado e segundo Laigneau (2011), as dificuldades se deveram ao fato de que o setor agropecuário na França costumeiramente recebe grandes subsídios diretos.

A cobrança por poluição iniciou-se considerando parâmetros mais fáceis de quantificar e os mais importantes em termos de quantidade de poluição: matérias em suspensão e oxidáveis. Posteriormente foram incluídos: matérias inibidoras, nitrogênio reduzido (orgânico e amoniacal), nitrogênio oxidado (nitritos e nitratos), fósforo total, compostos organohalógenos absorvíveis em carvão ativo, metais e metaloides (arsênico, cádmio, cromo, cobre, mercúrio, níquel, chumbo e zinco).

As receitas geradas com a cobrança são aplicadas na gestão da bacia, estudos e pesquisas, investimentos e empréstimos aos usuários. Segundo Motta (1998), a aplicação dos recursos em ações de infraestrutura hídrica, teve reflexos na elevação da taxa de tratamento de efluentes domésticos de 50%, em 1982, para mais de 72%, em 1992. Neste mesmo período, no setor industrial, houve uma

redução nas emissões residuais de carga orgânica superior a 27% e de sólidos em suspensão e material tóxico em mais de 38%.

Para efeito demonstrativo, serão abordados resumidamente, preço de cobrança, investimentos e arrecadação referentes às bacias hidrográficas Rhône, Méditerranée e Corse.

O preço médio de água em 2013 para as duas bacias foi 3,40 €/m³, o que corresponde uma despesa anual de 408 € para uma família de 3-4 pessoas que consomem 120 m³. Deste valor unitário, 0,43 centavos de euro por metro cúbico (equivalente a R\$ 1,41/m³ em 31/01/2014), ou seja, cerca de 14 % do valor da tarifa são destinados a Agência de Água, correspondendo ao valor unitário cobrado pela captação da água bruta.

Segundo a Agência de Água Rhône-Corse-Méditerranée, no ano de 2012 foram investidos, nas bacias hidrográficas correspondentes, cerca de 255 milhões de euros (equivalente a R\$ 834 milhões), distribuídos da seguinte forma:

- 15,6 % em planos de gestão e programas de racionalização de uso;
- 47,4 % em estações e redes de esgotamento sanitário;
- 11,4 % em ações para redução de uso de agrotóxicos e substâncias tóxicas de processos industriais;
- 3,9 % em ações para estimular novas técnicas agrícolas visando à redução do uso de pesticidas e nitratos;
- 20 % em ações de revitalização dos rios e conservação da biodiversidade;
- 1,7 % em ações de acesso à água e saneamento para as populações pobres dos países em desenvolvimento.

A previsão de arrecadação em 2013 segundo a referida agência foi estimada em 468 milhões de euros (equivalente a R\$ 1,53 bilhões), da seguinte forma:

- 15,8% pago pelo governo como taxa de royalties sobre os recursos hídricos;
- 8,5% pago por atividades industriais e econômicas, tais como taxa de poluição e sobre os recursos hídricos;
- 0,6% pago por atividades agropecuárias como taxa de poluição e da quotização sobre os recursos hídricos;
- 72,9 % pago pelas residências e similares (administrações, empresas de serviços, artesãos e pequenas indústrias) como taxa de poluição doméstica;

- 0,6 % pago por pescadores, proprietários de canais, estruturas de armazenamento como taxa para a proteção do ambiente aquático;
- 1,7 % pago como taxa de poluição difusa.

Convém ressaltar, segundo Laigneau (2011), que a contribuição do setor rural na cobrança pelo uso da água é muito reduzida. Em relação à captação de água, o setor agropecuário beneficia-se de subsídios de políticas públicas que em alguns casos são maiores que os valores de cobrança da água captada para a agricultura irrigada. A cobrança pela poluição do setor de agricultura está em uma fase inicial e também recebe incentivos da Agência através de subsídios.

O elevado grau de desenvolvimento do sistema de cobrança pelo uso da água na França pode ser atribuído ao seu maior tempo de existência, o que possibilitou uma evolução nos mecanismos de cobrança de acordo com o contexto sócio-econômico. Os elevados valores de investimentos nas bacias refletem a condição de autonomia das Agências de águas que determinam suas receitas em função de suas atividades e disponibilizando-as de forma a atender suas necessidades.

CAPÍTULO 4

4 A COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA BRUTA NO BRASIL

O conceito de ser a água um bem público dotado de valor econômico instituído pela Constituição Federal e introduzido pela Lei 9.433/97, estabeleceu a cobrança como um instrumento de gestão e econômico, visando estimular a prática do uso racional da água e a viabilização de investimentos destinados a ações de proteção e recuperação das bacias. A sustentabilidade financeira do sistema, também um objetivo da cobrança, seria assegurada dessa forma por intermédio do estabelecimento de uma fonte de financiamento.

De acordo com o seu domínio (federal ou estadual), a cobrança pelo uso da água é uma competência múltipla que foi estabelecida pelo texto constitucional, o qual atribui que para as bacias cujos rios principais são de domínio da União, a competência para deliberações mais amplas é do CNRH e do comitê de bacia para aquelas que a Lei 9.433/97 lhe confere.

Analogamente para as unidades da federação, as deliberações gerais ficam a cargo dos Conselhos Estaduais e Distritais de Recursos Hídricos, conforme as suas particularidades, enquanto que os comitês de bacia dos rios de domínio estadual deliberam de acordo com o que determina a Lei 9433/97.

Em relação às águas subterrâneas, conforme mencionado, estas são de domínio estadual, sendo de competência de cada unidade federada a decisão sobre a forma de cobrança.

A seguir serão abordadas as experiências de cobrança pelo uso dos recursos hídricos que já foram implantadas no âmbito da dominialidade federal e estadual das águas, com destaque específico a metodologia da cobrança implantada nas bacias dos rios Paraíba do Sul e Piracicaba, Capivari e Jundiá – PCJ, cujas experiências tem em comum a promoção de um amplo debate juntos aos diversos setores usuários, sociedade civil e poder público e que serviram de referência para o modelo de cobrança na Bacia Hidrográfica do rio São Francisco.

4.1 EXPERIÊNCIAS DA COBRANÇA EM BACIAS INTERESTADUAIS

A primeira experiência de cobrança em uma bacia federal foi iniciada em 2001, com a proposição dos mecanismos e valores de cobrança pelo Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – CEIVAP, que fora aprovado em 2002 pelo CNRH. A cobrança foi efetivamente iniciada em março de 2003.

Em dezembro de 2005 foi aprovada a proposta da cobrança para as águas de domínio da União da Bacia do Piracicaba, Capivari e Jundiá, tendo sido iniciada no ano seguinte a partir de uma metodologia inovadora e completa. No mesmo ano de 2006, o CEIVAP com base nos avanços promovidos pelos Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – Comitês PCJ, apresentou uma revisão nos critérios de cobrança que foram aprovados pelo CNRH em 2006 e postos em prática no ano seguinte.

Em observação as experiências já apresentadas para rios de domínio federal, o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco – CBHSF propôs em 2009, mecanismos e valores de cobrança similares aos adotados pelo CEIVAP e PCJ, com algumas simplificações. Com a aprovação do CNRH em 2010, a cobrança foi iniciada no mesmo ano.

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Doce foi o quarto a implantar cobrança pelo uso da água em rios de domínio da União, após aprovar os critérios de cobrança em março de 2011 e submetê-lo ao CNRH, obteve em novembro de 2011 a regulamentação necessária para iniciar a cobrança. Os mecanismos e valores são similares aos adotados no CEIVAP, PCJ e CBHSF, com a diferença de que a cobrança para a bacia do rio Doce não considera a parcela consumo - equivalente à diferença entre a vazão de água outorgada para captação e a vazão do efluente lançada no corpo hídrico. Este detalhe facilita o entendimento do usuário e simplifica os procedimentos operacionais.

O que se pode inferir é que em relação aos sistemas implantados nas bacias federais, os mecanismos e valores admitidos se assemelham estruturalmente, entretanto se diferenciam devido às adaptações correspondentes a realidade de cada um.

A partir da edição da Lei nº 9.984/2000, todos os titulares de concessão ou autorização para exploração de potencial hidráulico do País passaram a pagar pelo uso de recursos hídricos (ANA, 2013). A cobrança pelo uso da água do setor hidrelétrico é equivalente a 0,75% do valor da energia produzida e é destinada ao Ministério do Meio Ambiente para aplicação na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e do SINGREH (ANA, 2013).

Na figura 7 tem-se a evolução e situação atual da cobrança pelo uso dos recursos hídricos no País, além da localização da Usinas Hidrelétricas – UHEs sobre as quais incidem a cobrança pelo uso da água do setor hidrelétrico.

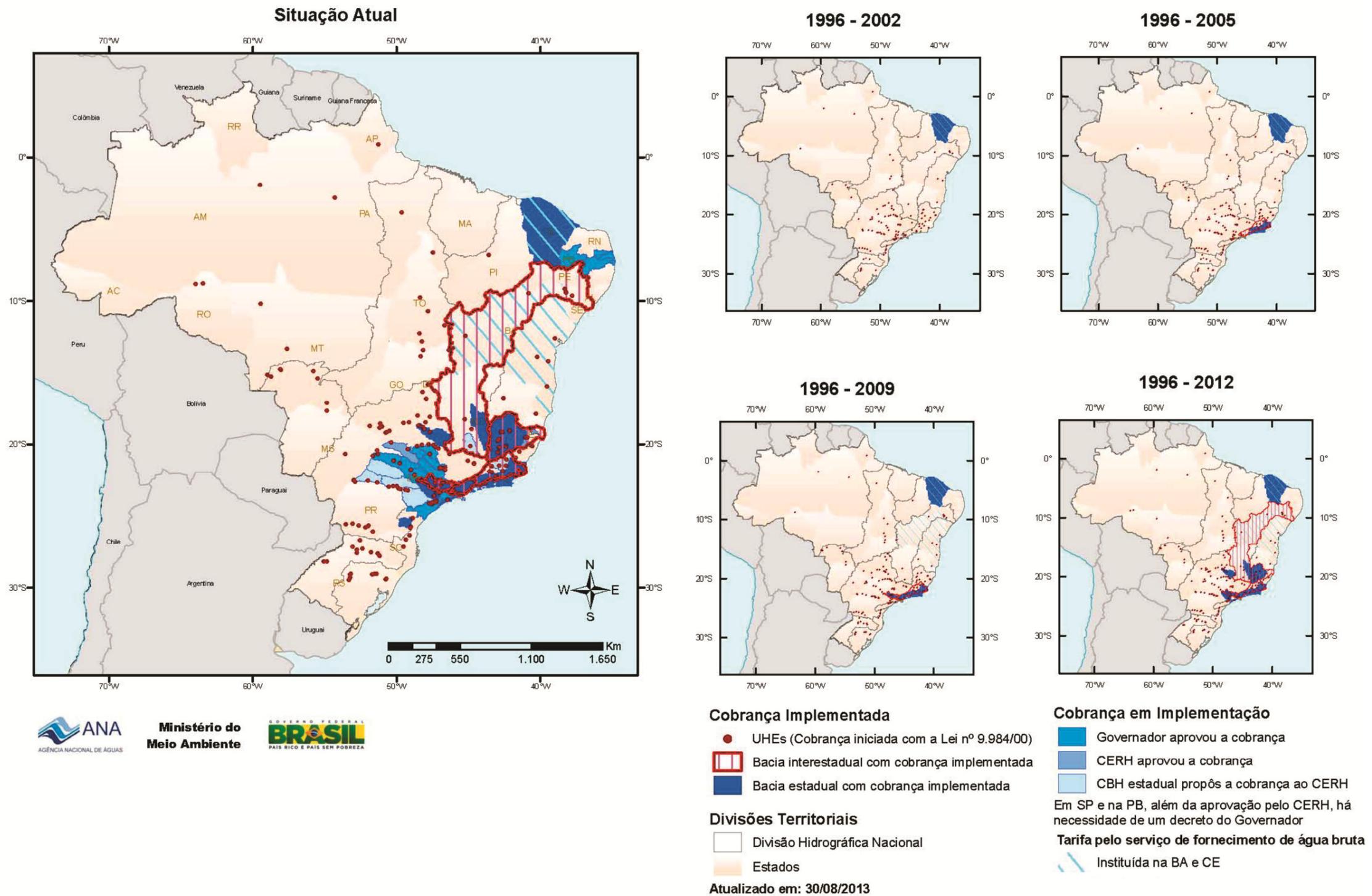


Figura 7: Evolução e situação atual da cobrança pelo uso dos recursos hídricos no Brasil.

Fonte : ANA (2013c).

4.1.1 A cobrança na bacia do rio Paraíba do Sul

Conforme mencionado, a bacia do rio Paraíba do Sul detém o pioneirismo da implementação da cobrança pelo uso da água no país. As discussões foram iniciadas no âmbito do Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul - CEIVAP que aprovou o calendário para a implantação desse instrumento, por meio da Deliberação CEIVAP nº 03/01, de 16 de março de 2001.

Os mecanismos e valores foram propostos através das deliberações CEIVAP nº 08/01, de 6/12/2001, e nº 15/02, de 4/11/2002, contemplando os seguintes setores usuários: saneamento, industrial, agropecuário, aquicultura e geração de energia elétrica em Pequenas Centrais Hidrelétricas - PCHs. Nesse primeiro momento da cobrança, foi previsto a incidência de fator redutor proporcional ao mês de entrada do usuário no sistema de cobrança, da seguinte forma: 18% para os usuários pagadores no primeiro mês de vigência da cobrança; o fator redutor decrescerá 0,5% a cada mês subsequente ao primeiro mês de vigência da cobrança; o fator redutor a que fizer jus o usuário permanecerá constante até o final do período de vigência desta Deliberação (ACSELRAD, CARVALHO, THOMAS, 2007). É importante ressaltar que apesar de ter sido aprovada pelo CNRH em 2002, a cobrança foi efetivamente iniciada em março de 2003.

Estas Deliberações foram aprovadas pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH por meio das Resoluções nº 19, de 14/03/2002, e nº 27, de 29/11/2002, respectivamente. Em relação ao setor usuário de mineração em leito de rio, os mecanismos e valores de cobrança foram apresentados pela deliberação CEIVAP nº 24 de 31/03/2004 e regulamentados através da Resolução CNRH nº 44, de 02/07/2004, já para a cobrança pelo uso das águas transpostas do rio Paraíba do Sul para o rio Guandu, a deliberação nº 52 de 16/09/2005 proposta foi aprovada pelo CNRH por meio da Resolução nº 66 de 07/12/2006.

O CEIVAP em 2001, havia estabelecido uma revisão na metodologia da cobrança que, após 3 anos da implantação, deveria ser reavaliada e ajustadas conforme a necessidade. Assim sendo a deliberação CEIVAP nº 56/06, de 16 de fevereiro de 2006, propôs a necessidade de discussões para o aprimoramento da metodologia de cobrança e prorrogou a vigência dos mecanismos e valores para 31/12/2006, sendo aprovado pela Resolução nº 60 de 02/06/2006 do CNRH.

O quadro 3 destaca aspectos de deliberações do CEIVAP acerca da implantação da cobrança na referida bacia.

Quadro 3: Resumo de deliberações CEIVAP referentes à cobrança na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul.

Documento	Demanda
Deliberação CEIVAP nº 03, de 16/03/2001.	"Aprova a Implantação da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos de Domínio da União na Bacia do Rio Paraíba do Sul a partir de Janeiro de 2002 e estabelece as condições para a sua participação no Programa Nacional de Despoluição de Bacias Hidrográficas."
Deliberação CEIVAP nº 08, de 06/12/2001	"Dispõe sobre a Implantação da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos na Bacia do Rio Paraíba do Sul a partir de 2002."
Deliberação CEIVAP nº 15, de 04/11/2002	"Dispõe sobre medidas complementares para a Implantação da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos na Bacia do Rio Paraíba do Sul a partir de 2002, em atendimento à Deliberação CEIVAP nº 08/2001."
Deliberação CEIVAP nº 24, de 31/03/2004.	"Dispõe sobre o cumprimento da Deliberação CEIVAP nº 15/2002 e sobre medidas complementares para a continuidade da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos na Bacia do Rio Paraíba do Sul."
Deliberação CEIVAP nº 52, de 16/09/2005.	" Define metodologia e critérios para a cobrança pelo uso das águas captadas, derivadas e transpostas da bacia do rio Paraíba do Sul para a bacia do rio Guandu e dá outras providências."
Deliberação CEIVAP nº 56, de 16/02/2006.	"Manutenção dos mecanismos e valores atuais da cobrança pelo uso das águas da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul."
Deliberação CEIVAP nº 65, de 28/09/2006.	"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."
Deliberação CEIVAP nº 70, de 19/10/2006.	"Estabelece mecanismo diferenciado de pagamento pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul."

Fonte: CEIVAP (2014).

Mecanismos e Valores de Cobrança de março de 2003 à dezembro de 2006

A metodologia definida em 2001 visava três objetivos principais:

- Consolidar o processo de gestão da bacia do rio Paraíba do Sul com o início da cobrança pelo uso dos recursos hídricos;
- Possibilitar a implementação, em curto prazo, de ações de gestão e recuperação ambientais hierarquizados pelo CEIVAP;

de efluentes, onde são considerados tanto aspectos de quantidade (captação e consumo), quanto um aspecto de qualidade (DBO). No que se refere ao lançamento de efluentes o aspecto qualitativo não é levado em conta, ou seja, o valor cobrado pelo uso considera apenas o volume lançado independente da DBO nela presente (ACSELRAD, CARVALHO, THOMAS, 2007).

O preço público unitário (PPU) unitário foi definido pelo CEIVAP como R\$ 0,02/m³, a partir de simulações que consideraram o montante total a ser arrecadado e o impacto da cobrança sobre os usuários.

Em relação aos coeficientes, K₀, cujo valor é 0,4, foi adotado com vistas a indicar que a captação é menos impactante do que o consumo. Os coeficientes K₂ e K₃ referem-se à cobertura e eficiência do tratamento, respectivamente e foram introduzidos visando permitir a redução do valor da cobrança em função da diminuição da carga de DBO lançada.

O êxito desta 1ª fase da cobrança foi demonstrar ao usuário que quanto menor for o consumo e melhor a eficiência do tratamento dos efluentes, menor será o pagamento pelo uso da água. A simplicidade da metodologia da cobrança, baseada em parâmetros facilmente quantificáveis, bem como a fixação de valores de cobrança decorrentes do processo participativo tiveram uma boa aceitabilidade por parte dos usuários-pagadores e da comunidade em geral (ACSELRAD, CARVALHO, THOMAS, 2007).

No ano de 2006, o CEIVAP promoveu uma revisão nos mecanismos e valores da cobrança através da deliberação n° 65/06 de 28/06/2006, e estabeleceu um mecanismo diferenciado de pagamento pelo uso de recursos hídricos por intermédio da deliberação n° 70/06 de 19/10/2006, que foram aprovadas na Resolução n° 64/06 de 07/12/2006 do CNRH.

A deliberação CEIVAP n° 65/06 estabeleceu que o fator redutor a que se refere o art. 3º da Deliberação CEIVAP n° 08, de 2001, terá validade até 31/12/2006 (Art.8º), bem como determinou quais os índices de progressão a serem utilizados na definição dos novos valores a partir de 01/01/2007, serão:

- 88% do valor do PPU para os primeiros 12 meses;
- 94% do 13º ao 24º mês;
- 100% a partir do 25º mês

Foi estabelecido também no § 1º do art. 3º da referida deliberação, que a Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul - AGEVAP deverá apresentar ao CEIVAP a cada (3) três anos, a partir de 30/06/2006, uma avaliação da implementação da cobrança pelo uso de

recursos hídricos, visando, quando couber, ajustes, revisões ou complementações aos mecanismos e valores.

Mecanismos e Valores de Cobrança a partir de 01/01/2007

Os mecanismos e valores de cobrança que vigoram desde janeiro de 2007 conforme Deliberações CEIVAP nº 52/05 e nº 65/06 aprovadas respectivamente pelas Resoluções CNRH nº 64/06 e nº 66/06, consideram os seguintes aspectos:

- Volume anual de água captada do corpo hídrico, indicado por “ Q_{cap} ”;
- Volume anual de água captada e transposta para outras Bacias, indicado por “ Q_{transp} ”;
- Volume anual lançado no corpo hídrico, denotado por “ $Q_{lanç}$ ”;
- Volume anual de água consumida (diferença entre o volume captado e o lançado) do corpo hídrico, que será indicado por “ Q_{cons} ”;
- Carga orgânica lançada no corpo hídrico, que será indicada por “ CO_{DBO} ”.

A composição dos mecanismos e valores de cobrança compreendem os seguintes termos: bases de cálculo, preços unitários, coeficientes multiplicadores e critérios específicos.

Captação

De uma forma geral, para o volume anual de água captado é calculado pela equação 02

$$\text{Valor}_{cap} = Q_{cap} \times PPU_{cap} \times K_{cap \text{ classe}} \quad (02)$$

Para situações em que o usuário dispõe de medidores de vazão, no cálculo do valor a ser cobrado além da vazão outorgada, a vazão medida também é levada em consideração. Assim sendo, fez-se a inclusão dos coeficientes K_{out} e K_{med} , de modo que o cálculo da cobrança é feito utilizando-se a equação 03:

$$\text{Valor}_{cap} = (K_{out} \times Q_{cap \text{ out}} + K_{med} \times Q_{cap \text{ med}}) \times PPU_{cap} \times K_{cap \text{ classe}} \quad (03)$$

Na qual:

Valor_{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;

$Q_{\text{cap out}}$ = volume anual de água captado segundo os valores da outorga;

$Q_{\text{cap med}}$ = volume anual de água medido e/ou previsto pelo usuário;

PPU_{cap} = Preço Público Unitário para captação superficial;

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

Os valores de K_{out} e K_{med} , podem assumir determinados valores que de acordo com as condições, será calculado pelas equações 04, 05, 06 e 07:

I. Se $(Q_{\text{cap med}}/Q_{\text{cap out}}) \geq 0,7$, $K_{\text{out}} = 0,2$ e $K_{\text{med}} = 0,8$;

$$\text{Valor}_{\text{cap}} = (0,2 \times Q_{\text{cap out}} + 0,8 \times Q_{\text{cap med}}) \times PPU_{\text{cap}} \times K_{\text{cap classe}}. \quad (04)$$

II. Se $(Q_{\text{cap med}}/Q_{\text{cap out}}) < 0,7$, será acrescida a parcela de volume a ser cobrado correspondente à diferença entre $0,7 \times Q_{\text{cap med}}$ e $Q_{\text{cap out}}$:

$$\text{Valor}_{\text{cap}} = [0,2 \times Q_{\text{cap out}} + 0,8 \times Q_{\text{cap med}} + 1,0 \times (0,7 \times Q_{\text{cap med}} - Q_{\text{cap out}})] \times PPU_{\text{cap}} \times K_{\text{cap classe}}. \quad (05)$$

III. Se não existir medição de volumes captados, $K_{\text{out}} = 1$ e $K_{\text{med}} = 0$:

$$\text{Valor}_{\text{cap}} = Q_{\text{cap out}} \times PPU_{\text{cap}} \times K_{\text{cap classe}}. \quad (06)$$

IV. Se $Q_{\text{cap med}}/Q_{\text{cap out}}$ maior que 1, $K_{\text{out}} = 0$ e $K_{\text{med}} = 1$

$$\text{Valor}_{\text{cap}} = Q_{\text{cap med}} \times PPU_{\text{cap}} \times K_{\text{cap classe}} \quad (07)$$

Para a captação da água bruta, o Preço Público Unitário – PPU_{cap} adotado foi : R\$ 0,01/m³.

Consumo

Para o cálculo da parcela referente ao volume consumido que é a diferença entre o volume anual captado e o volume anual lançando no corpo receptor, tem-se a equação 08:

$$\text{Valor}_{\text{cons}} = (Q_{\text{cap T}} - Q_{\text{lanç T}}) \times PPU_{\text{cons}} \times (Q_{\text{cap}} / Q_{\text{cap T}}) \quad (08)$$

Onde:

$\text{Valor}_{\text{cons}}$ = pagamento anual pelo consumo de água;

Q_{cap} = volume anual de água captado igual ao $Q_{\text{cap med}}$ ou $Q_{\text{cap out}}$, se não existir medição;

Q_{capT} = volume anual de água captado total igual ao Q_{cap} med ou Q_{cap} out, 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;

$Q_{lançT}$ = 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_{cons} = Preço Público Unitário para o consumo de água R\$/m³.

A inserção na fórmula da relação (Q_{cap} / Q_{capT}), visou estabelecer uma ponderação na cobrança pelo consumo entre a União e os Estados, tendo em vista que muitos usuários possuem captações em corpos d'água de diferentes dominialidades, permitindo calcular o consumo de forma integrada contemplando todo o empreendimento.

Para os usuários de irrigação, foi estabelecida a equação 09, cuja fórmula específica de cálculo adota o coeficiente $K_{consumo}$ igual 0,5, a exceção da cultura de arroz que adota $K_{consumo} = 0,04$:

$$\text{Valor}_{cons} = Q_{cap} \times PPU_{cons} \times K_{consumo} \quad (09)$$

Neste caso, dada a dificuldade de mensuração do retorno da água ao corpo hídrico, para atender todos os usuários, foram considerados valores médios para os coeficientes mencionados.

Para o setor agropecuário, especificamente adotou-se a equação 10 que contempla captação e consumo, além de um coeficiente que leva em conta a conservação e boas práticas de uso da água de valor 0,05:

$$\text{Valor}_{Agropec} = (\text{Valor}_{cap} + \text{Valor}_{cons}) \times K_{Agropec} \quad (10)$$

No caso do setor de saneamento, quando houver responsáveis distintos pelos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, e as informações disponibilizadas não permitirem estabelecer o Valor_{cons} , este cálculo poderá ser realizado adotando-se como $K_{consumo}$ igual a 0,5.

Para o consumo de água bruta, o Preço Público Unitário – PPU_{cons} adotado foi: R\$ 0,02/m³.

Lançamento de efluentes

Para este uso a base de cálculo é a carga de DBO_{5,20} (CO_{DBO}) lançada, que vai determinar a quantidade de água necessária para diluir o efluente produzido e lançado no corpo receptor. O cálculo do CO_{DBO} é obtido da equação 11:

$$CO_{DBO} = C_{DBO} \times Q_{lanç Fed}, \quad (11)$$

Onde:

C_{DBO} = Concentração média anual de DBO_{5,20} lançada, em kg/m³;

$Q_{lanç Fed}$ = Volume anual de água lançado, em m³/ano.

O valor a ser cobrado é determinado pela equação 12:

$$\text{Valor}_{DBO} = CO_{DBO} \times PPU_{DBO} \quad (12)$$

Onde:

Valor DBO = pagamento anual pelo lançamento de carga de DBO_{5,20};

CO_{DBO} = carga anual de DBO_{5,20} efetivamente lançada, em kg;

PPU_{DBO} = Preço Público Unitário da carga de DBO_{5,20} lançada;

Para Lançamento de carga orgânica DBO_{5,20}, o Preço Público Unitário – PPU_{DBO} adotado foi: R\$ 0,07/m³.

Transposição de bacias

A deliberação CEIVAP nº 52/2005, de 16/09/2005, determinou que o valor de cobrança pelo uso das águas captadas e transpostas da Bacia do rio Paraíba do Sul para a Bacia do rio Guandu corresponderem 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, foi suspensa temporariamente a partir de 01/01/2007, até a publicação de ato normativo da autoridade federal competente relativa às questões advindas do pagamento pelo uso de recursos hídricos para a geração hidrelétrica, mas será feita de acordo com a equação 13:

$$\text{Valor}_{PCH} = GH \text{ efetivo} \times TAR \times P \quad (13)$$

Onde:

Valor PCH = pagamento anual pelo uso da água para a geração hidrelétrica em PCHs;

GH efetivo = energia anual efetivamente gerada, em MWh pela PCH;

Coeficientes Multiplicadores

Os coeficientes multiplicadores foram estabelecidos pelo CEIVAP visando adaptar os mecanismos de cobrança a finalidades específicas de uso da água.

Para captação da água, o $K_{\text{cap classe}}$ foi instituído para ajustar o valor da cobrança a qualidade de água no ponto de captação, em função da classe de enquadramento do corpo hídrico no referido local.

No quadro 4 são apresentados os valores dos coeficientes, onde se verifica que o valor da captação de água diminui em função da redução da qualidade da água.

Quadro 4: Valores de coeficientes em função da classe de enquadramento do corpo hídrico.

Classe de Uso Corpo d'água	$K_{\text{cap classe}}$
1	1,0
2	0,9
3	0,9
4	0,7

Fonte: Deliberação CEIVAP nº 65/06

Mecanismos diferenciados de pagamento

Conforme mencionado, a Deliberação CEIVAP nº 70/06, estabeleceu o mecanismo diferenciado de pagamento permitindo a usuários públicos ou privados, pleitearem o pagamento das parcelas **Valorcap**, **Valorcons** e **ValorDBO**, em um exercício, por meio de investimentos pré-aprovados pelo CEIVAP em ações de melhoria da qualidade e quantidade de água e do regime fluvial, da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, cujas Unidades Hidrográficas estão representadas na figura 9.

Para se beneficiar desse mecanismo o usuário deverá considerar em relação à captação, consumo e lançamento de carga orgânica as seguintes condições:

- A parcela de pagamento destes usos poderá ser paga por meio de investimentos pré-aprovados pelo CEIVAP e totalmente concluídos no ano anterior, não sendo permitido o acúmulo de créditos para anos posteriores;
- No caso de captação e consumo, serão consideradas ações de melhoria da quantidade de água ou do regime fluvial, que resultem em efetivos benefícios à disponibilidade de água da referida Bacia, limitado a no máximo 50% do valor devido à captação e ao consumo de água a ser pago no exercício pelo usuário;

- Em relação ao lançamento de carga orgânica, serão consideradas ações de redução da carga orgânica lançada que resultem na efetiva melhoria da qualidade da água na Bacia, limitado a no máximo 50% do valor devido ao lançamento de carga orgânica a ser pago no exercício pelo respectivo usuário, ressaltando que ações que contemplem apenas redes coletoras não são aceitas.

As ações de investimento seguirão um processo de seleção e aprovação conforme regras propostas pela AGEVAP e devem ser aprovadas pela CEIVAP até 31 de dezembro de cada ano.

Convém salientar que o limite de pagamentos diferenciados não deve ser superior a 15 % do valor total arrecadado no ano anterior a esta solicitação.

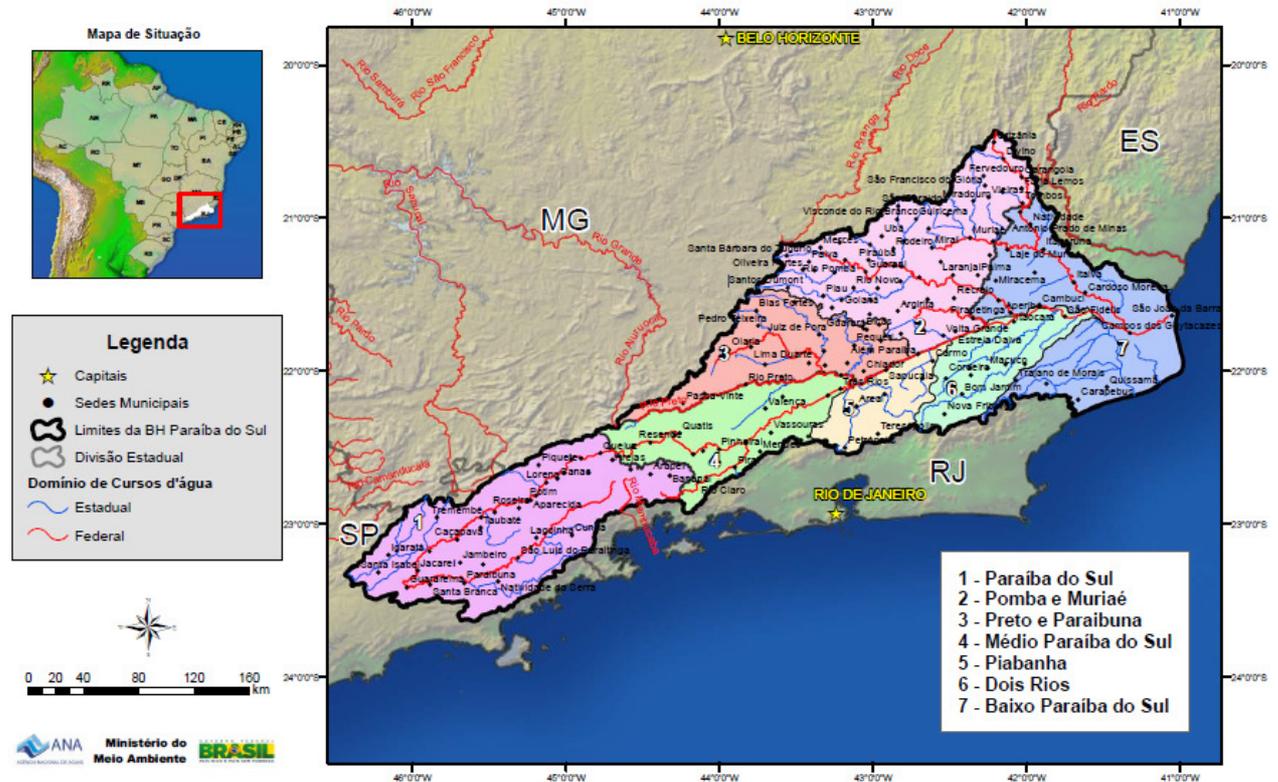


Figura 9: Divisão hidrográfica da bacia do rio Paraíba do Sul.

Fonte: ANA (2013).

Considerações sobre os antigos e novos mecanismos de cobrança implantados na bacia

Diante dos aspectos abordados percebe-se uma evolução nos mecanismos da cobrança em relação aos anteriores, onde se evidencia a influência dos critérios de cobrança estabelecidos na

deliberação Comitês PCJ nº 25 de 21/10/2005 que foi aprovado pelo CNRH através da Resolução nº 52 de 28/11/2005 (ACSELRAD, CARVALHO, THOMAS, 2007).

A determinação de volumes anuais outorgados e aferidos com a utilização de critérios de ponderação proporcionou desconto sobre o volume outorgado que não era utilizado. Na composição da equação geral, a parcela de consumo é calculada pela subtração entre as vazões outorgadas e medidas, enquanto que na quantificação do volume de lançamento de carga orgânica, passou-se a considerar a quantidade de carga de poluente e não apenas o volume lançado.

Nesse contexto, foi incluído um coeficiente em função da classe de enquadramento do corpo hídrico no ponto de captação, contribuindo para regular a oferta com as demandas dos recursos hídricos e dos demais recursos ambientais.

Para os usuários de irrigação, foi estabelecido um procedimento no cálculo da vazão de consumo, a partir de uma estimativa média, com o objetivo de beneficiar aqueles consumidores que praticam a racionalização do uso da água.

Em relação aos Preços Públicos Unitários – PPU adotou-se o mesmo valor para todos os usuários, com a inclusão de coeficientes multiplicadores para adequações de objetivos específicos, dentre os quais, a capacidade de pagamento dos usuários.

Foi estabelecido um mecanismo diferenciado de pagamento, que permite ao usuário obter um abatimento parcial no valor de cobrança, desde que haja comprovação de investimentos em ações de redução da carga orgânica no corpo hídrico ou de elevação da disponibilidade de água e condições de navegação.

Cobrança e arrecadação em 2012

Na bacia do rio Paraíba do Sul, no ano de 2012, o setor de saneamento foi responsável por 55% do total arrecadado, seguido pelo setor industrial com cerca 42%. Os demais setores arrecadaram pouco mais de 3% do total cobrado (ANA, 2013b). A seguir, tem-se as figuras 10 e 11, a representação da quantidade de água utilizada, os valores cobrados e arrecadados e o nº de usuários por setor no ano de 2012.

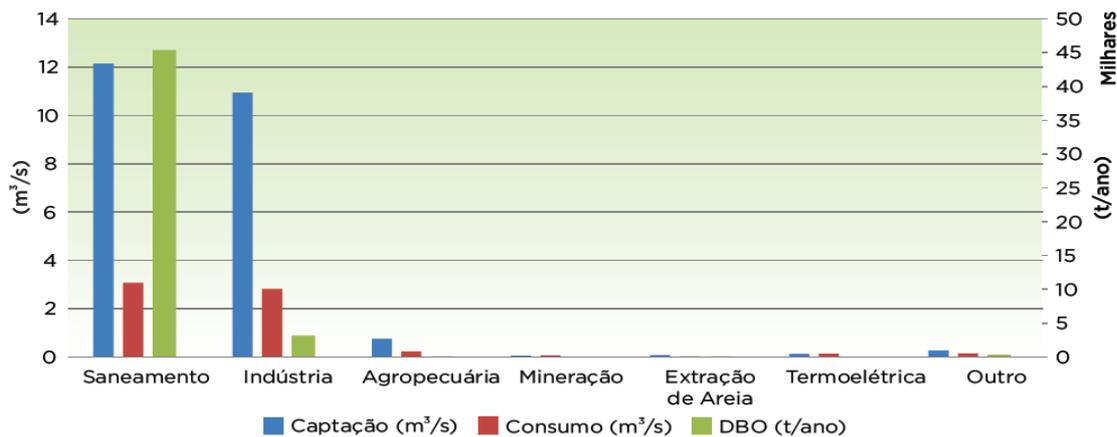


Figura 10 - Quantidade de água utilizada na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul em 2012 por setor usuário.

Fonte: ANA (2013b).

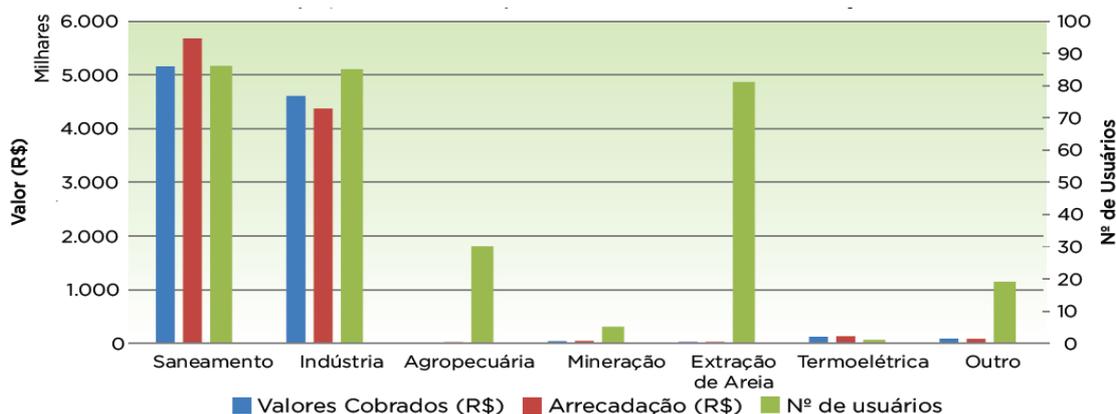


Figura 11 – Valores cobrados e arrecadados, nº de usuários por setor na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul em 2012.

Fonte: ANA (2013b).

Em termos de captação, consumo e lançamento de carga orgânica, os setores de saneamento e industrial se mostram como os grandes consumidores de água e consequentemente, maiores arrecadadores de recursos financeiros (ANA, 2013b).

Podem-se observar na figura 11 que em alguns setores os valores cobrados são inferiores aos valores arrecadados visto que os valores cobrados consideram os ajustes de uso e medição, ou seja consideram também a vazão medida, que pode ser maior que a outorgada.

Evolução dos usos de 2003 a 2011

Em 2012, a AGEVAP fez uma avaliação da implantação da cobrança pelo uso da água na bacia do rio Paraíba do Sul considerando o período de 2003 a 2011. Foi utilizada uma amostra com 149 empreendimentos que foram cobrados desde 2003, e que permaneceram como usuários pagadores durante o período em tela. Ressalte-se que esta amostra representa cerca de 85% do volume captado e 85% do valor da cobrança.

Os resultados estão representados nas figuras 12, 13 e 14.

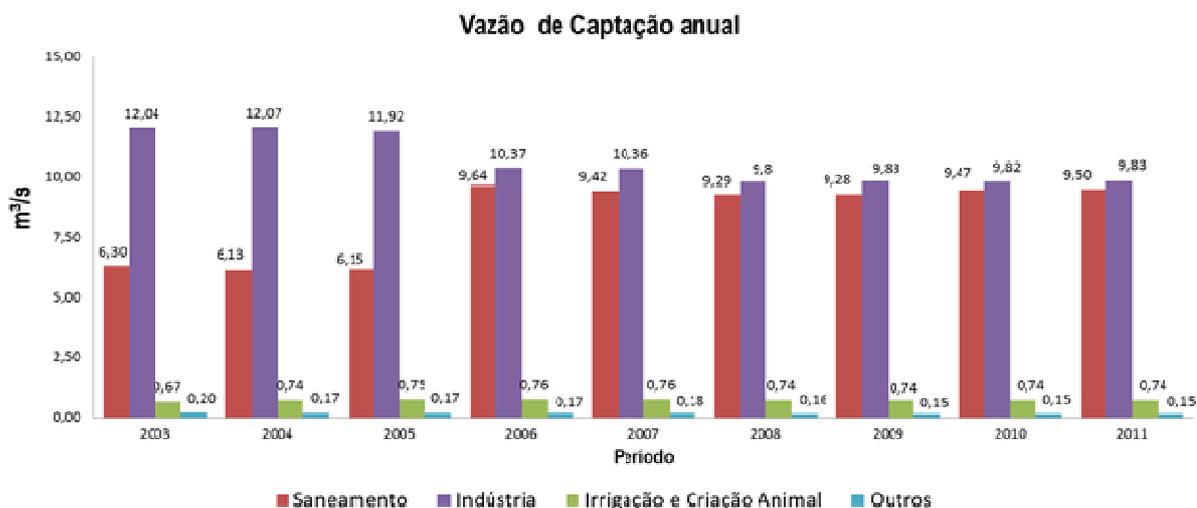


Figura 12 - Evolução da captação de água em rios de domínio da União na bacia do rio Paraíba do Sul de 2003 a 2011 (amostra constante de usuários em cobrança).

Fonte: AGEVAP (2012).

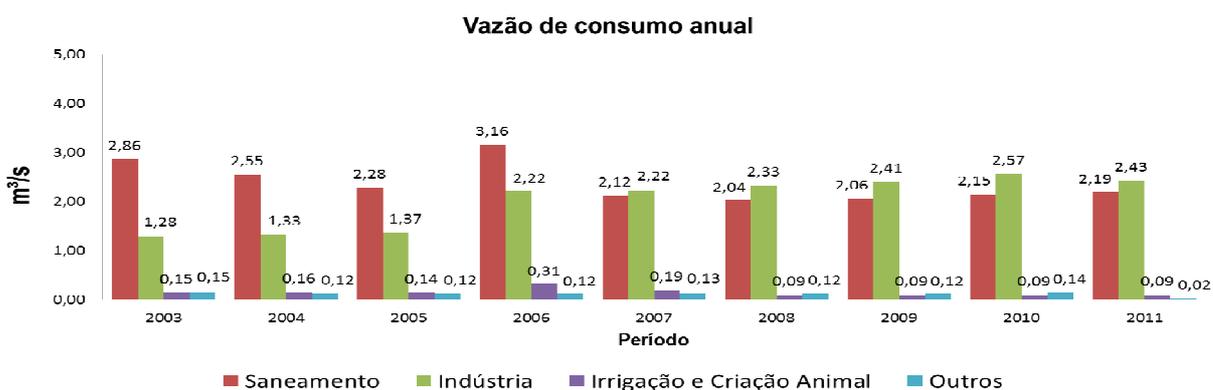


Figura 13 - Evolução do consumo de água em rios de domínio da União na bacia do rio Paraíba do Sul de 2003 a 2011 (amostra constante de usuários em cobrança).

Fonte: AGEVAP (2012).

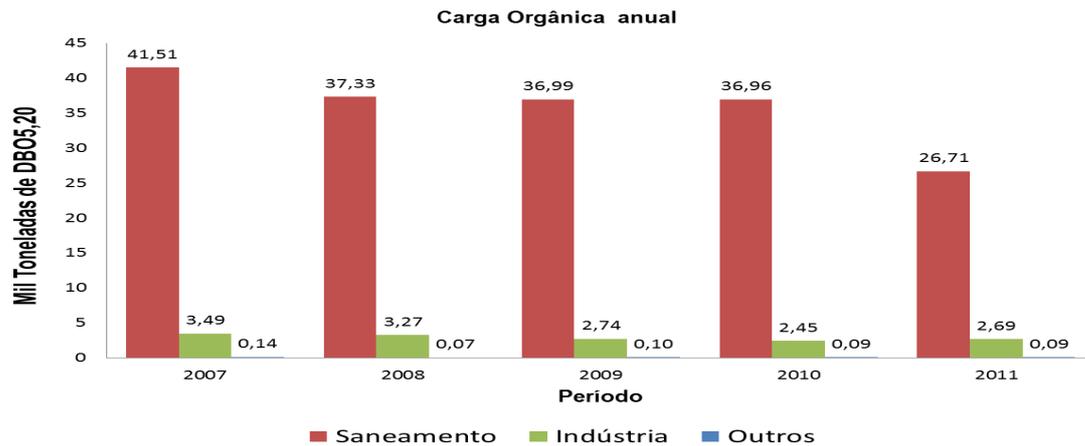


Figura 14 - Evolução da carga orgânica lançada (DBO_5) em rios de domínio da União na bacia do rio Paraíba do Sul de 2011 a 2013 (amostra constante de usuários em cobrança).

Fonte: AGEVAP (2012).

Na análise da evolução dos usos, observou-se que em relação à vazão de captação no setor de saneamento houve uma redução de 2003 a 2005, crescimento superior a 50 % de 2005 a 2006 e nos anos seguintes praticamente não foi verificada variação. Em relação ao setor industrial observou-se uma redução de 18% na vazão de captação entre 2003 e 2011. Quanto aos usos rurais, responsáveis por uma pequena parcela de volume captada, praticamente não houve variação.

Em relação à vazão de consumo, os setores industrial e de saneamento, responsáveis por 90% deste uso, apresentaram comportamentos distintos sendo que para o primeiro houve um crescimento de 90%, enquanto que o segundo apresentou uma redução de consumo superior a 23 %.

No que se refere ao lançamento de carga orgânica, verificou-se uma redução significativa, chegando a 36% entre 2007 e 2011 para o setor de saneamento, responsável por mais de 90% da carga orgânica lançada para a amostra analisada. O setor Industrial em 2011 foi responsável por 9% do lançamento de carga orgânica e o obteve uma redução de 23% no mesmo período.

4.1.2 A cobrança na Bacia dos rios Piracicaba-Capivari-Jundiaí

A segunda iniciativa de aplicação da cobrança nos rios de domínio da União foi no âmbito das bacias PCJ – Piracicaba, Capivari e Jundiaí, cuja divisão das Unidades Hidrográficas esta representada na figura 15.

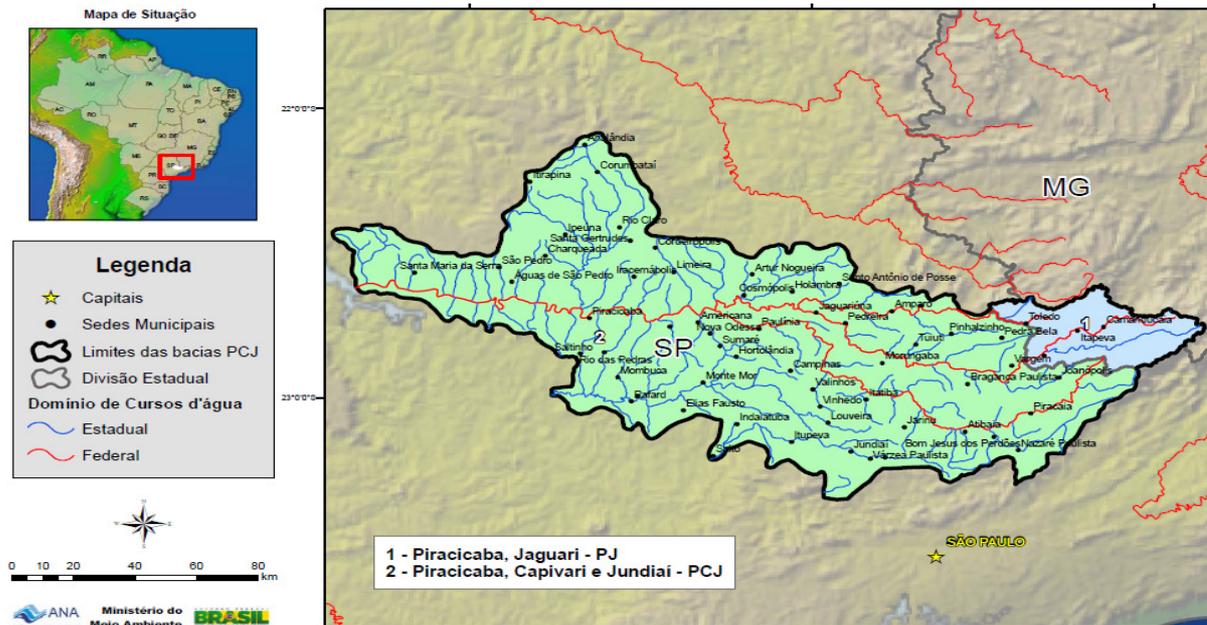


Figura 15: Divisão hidrográfica da bacia dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá.

Fonte: ANA (2013).

Os Comitês PCJ (bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá) propuseram os mecanismos e valores de cobrança em rios de domínio da União através da deliberação conjunta nº 25 de 31/10/2005, alterada pela Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ nº 027/05, de 30/11/05, obtendo a aprovação pelo CNRH por meio da Resolução nº 52, de 28/11/2005.

Na referida Resolução estava previsto que os seus anexos II e III, seriam objeto de revisão após o 25º mês do início da cobrança. Assim sendo, os Comitês PCJ, aprovaram e submeteram a deliberação Comitês PCJ nº 78/07, que foi regulamentada pela Resolução CNRH nº 78/07, versando sobre os mecanismos e valores atuais de cobrança.

Analogamente a forma de abordagem da experiência na Bacia do rio Paraíba do Sul, serão analisados os mecanismos e valores da cobrança na Bacia PCJ referentes a dois períodos:

- De 01/01/2006 a 31/12/2007, relativo ao início da cobrança;
- A partir de 01/01/2008, após a revisão da cobrança.

Mecanismos e Valores de Cobrança no Período de 01/01/2006 a 31/12/2007

Diferentemente do CEIVAP, os Comitês PCJ adotaram Preços Unitários Básicos (PUBs) para a cobrança pelo uso de recursos hídricos em corpos d'água de domínio da União variando conforme o tipo de uso e considerando os volumes e cargas poluentes outorgados e os efetivamente utilizados pelos usuários. A inserção de coeficientes visou de certa forma ao incentivo do uso racional da água no

setor rural, bem com, a redução do impacto da cobrança sobre pequenos produtores (ACSELRAD, CARVALHO, THOMAS, 2007).

Os usos considerados são: captação, consumo, Carga orgânica poluente remanescente relativa a Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), transposição de bacias e o aproveitamento de potencial hidrelétrico.

Captação

Em comparação com a 1ª proposta de cobrança do CEIVAP, há um aspecto inovador no que se refere a vazão outorgada. A Política Nacional de Recursos Hídricos determina a cobrança a todos os usos sujeitos a outorga, cuja concessão estabelece que a vazão outorgada fica indisponível aos demais setores usuários mesmo que seja utilizada ou não. Desse modo o não uso de toda a vazão outorgada pode impedir a inserção de novos usuários na bacia, ainda que haja disponibilidade de recursos hídricos.

Nas discussões para elaboração da proposta, diversos setores usuários argumentaram que devido a interferências relativas a incertezas no clima, mercado de consumo, crescimento da população, dentre outras, a vazão utilizada nem sempre era a vazão outorgada. Desse modo, a proposta dos Comitês PCJ considerou a vazão efetiva utilizada no cálculo da cobrança, vinculando-a a vazão outorgada.

Nesse âmbito foi estabelecida uma “reserva” de água para atender a uma variação não prevista de demanda, denominada de folga, que também pode ser entendida com a diferença entre a vazão outorgada e a efetivamente utilizada. A cobrança pela captação é calculada pela equação 14:

$$\text{Valor}_{\text{cap}} = (K_{\text{out}} \times Q_{\text{cap out}} + K_{\text{med}} \times Q_{\text{cap med}}) \times \text{PUB}_{\text{cap}} \times K_{\text{cap classe}} \quad (14)$$

Onde:

$\text{Valor}_{\text{cap}}$ = 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;

$Q_{\text{cap out}}$ = Volume anual de água captado, em m^3 , em corpo d'água de domínio da União, segundo valores da outorga, ou verificados pela ANA no processo de regularização;

$Q_{\text{cap med}}$ = Volume anual de água captado, em m^3 , em corpo água de domínio da União, segundo dados de medição;

PUB_{cap} = Preço Unitário Básico para captação superficial, igual a R\$ 0,01/m³;

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

Os valores de $K_{cap\ classe}$ da fórmula da cobrança de captação são definidos de acordo o quadro a seguir:

Quadro 5: Valores de coeficientes em função da classe de enquadramento do corpo hídrico (PCJ).

Classe de Uso Corpo d'água	K cap classe
1	1,0
2	0,9
3	0,9
4	0,7

Fonte: Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ N° 25/05.

Neste quadro observa-se que os valores de $K_{cap\ classe}$ são função da classe de enquadramento do rio, ou seja, quanto mais poluído o corpo hídrico menor é o valor cobrado pela sua captação, sendo coerente com o fato de que o tratamento para águas mais poluídas são mais onerosos.

Os valores de K_{out} e K_{med} da equação da cobrança de captação permitem reduzir o valor da cobrança incidente sobre a parcela de vazão outorgada, mas não efetivamente usada pelo usuário.

Quando $(Q_{cap\ med}/Q_{cap\ out}) \geq 0,7$ será adotado $K_{out} = 0,2$ e $K_{med} = 0,8$, o valor da cobrança será calculado pela equação 15:

$$\text{Valor}_{cap} = (0,2 \times Q_{cap\ out} + 0,8 \times Q_{cap\ med}) \times PUB_{cap} \times K_{cap\ classe} \quad (15)$$

A utilização de uma parcela da sua vazão outorgada, deixando o restante como uma espécie de "reserva de água", mesmo que paga, poderá impedir a entrada de novos usuários ou a expansão do empreendimento de usuários existentes, de modo que para os usuários que se encontrem na condição: $Q_{CAP\ MED}/Q_{CAP\ OUT} < 0,7$, tem-se para cálculo do valor da cobrança as equações 16, 17 e 18:

$$\text{Valor}_{cap} = [0,2 \times Q_{cap\ out} + 0,8 \times Q_{cap\ med} + (0,7 \times Q_{cap\ out} - Q_{cap\ med})] \times PUB_{cap} \times K_{cap\ classe} \quad (16)$$

Quando não houver medição de volumes captados, será adotado $K_{out} = 1$ e $K_{med} = 0$; ou seja:

$$\text{Valor}_{cap} = Q_{cap\ out} \times PUB_{cap} \times K_{cap\ classe} \quad (17)$$

E se $Q_{cap\ med}/Q_{cap\ out} > 1$ (um), será adotado $K_{out} = 0$ e $K_{med} = 1$, tem-se:

$$\text{Valor}_{\text{cap}} = K_{\text{med}} \times Q_{\text{cap med}} \times \text{PUB}_{\text{cap}} \times K_{\text{cap classe}} \quad (18)$$

Consumo

O consumo de água compreende a parcela do uso de captação que não retorna ao corpo hídrico, ou seja, o volume anual de água consumido será determinado pela diferença entre o volume anual de água captado e o volume anual de água lançado no corpo hídrico ($Q_{\text{lançT}}$), de acordo com a equação 19:

$$\text{Valor}_{\text{cons}} = (Q_{\text{capT}} - Q_{\text{lançT}}) \times \text{PUB}_{\text{cons}} \times (Q_{\text{cap}} / Q_{\text{capT}}) \quad (19)$$

Onde:

$\text{Valor}_{\text{cons}}$ = pagamento anual pelo consumo de água;

Q_{cap} = volume anual de água captado em m^3 (igual ao $Q_{\text{cap med}}$ ou igual ao $Q_{\text{cap out}}$ se não existir medição, em corpos d'água de domínio da União);

Q_{capT} = volume anual de água captado total em m^3 (igual ao $Q_{\text{cap med}}$ ou igual ao $Q_{\text{cap out}}$ se não existir medição, em corpos d'água de domínio da União, dos Estados mais aqueles captados diretamente em redes de concessionárias dos sistemas de distribuição de água);

$Q_{\text{lançT}}$ = volume anual de água lançado total, em m^3 , (em corpos d'água de domínio dos Estados, da União ou em redes públicas de esgotos);

PUB_{cons} = Preço Unitário Básico para o consumo de água igual a R\$ 0,02/ m^3 .

A relação ($Q_{\text{cap}} / Q_{\text{capT}}$) possibilita a ponderação da cobrança pelo consumo entre União e entes federados, tendo em vista que os pontos de captação para o mesmo usuário podem ter dominialidades diferentes e devem ser considerados para o cálculo do consumo do empreendimento como um todo.

Para o caso específico da irrigação, a cobrança pelo consumo de água será feita de acordo com a equação 20:

$$\text{Valor}_{\text{cons}} = Q_{\text{cap}} \times \text{PUB}_{\text{cons}} \times K_{\text{retorno}} \quad (20)$$

Onde:

$\text{Valor}_{\text{cons}}$ = Pagamento anual pelo consumo de água;

Q_{cap} = Volume anual de água captado em m^3 (igual ao $Q_{\text{cap med}}$ ou igual ao $Q_{\text{cap out}}$, se não existir medição, ou valor verificado pela ANA no processo de regularização de usos);

PUB_{cons} = Preço Unitário Básico para o consumo de água igual a R\$ 0,02/ m^3 ;

K_{retorno} = coeficiente que leva em conta o retorno, aos corpos d'água, de parte da água utilizada na irrigação, igual a 0,5;

A cobrança pela captação e pelo consumo de água para os denominados de "Usuários do Setor Rural" será efetuada de acordo com a seguinte equação 21:

$$\text{Valor}_{\text{Rural}} = (\text{Valor}_{\text{cap}} + \text{Valor}_{\text{cons}}) \times K_{\text{Rural}}, \quad (21)$$

Onde:

$\text{Valor}_{\text{Rural}}$ = pagamento anual pela captação e pelo consumo de água para usuários do setor rural;

$\text{Valor}_{\text{cap}}$ = pagamento anual pela captação de água;

$\text{Valor}_{\text{cons}}$ = pagamento anual pelo consumo de água;

K_{Rural} = Coeficiente que leva em conta as boas práticas de uso e conservação da água no imóvel rural onde se dá o uso de recursos hídricos, igual a 0,1 durante os dois primeiros anos, ressalvada nova proposta do Comitê PCJ.

Lançamento de carga orgânica

A forma de cálculo proposto pelos Comitês PCJ para a cobrança pelo uso lançamento de efluentes, tomou como base a carga relativa à $\text{DBO}_{5,20}$ do efluente lançado (CO_{DBO}) obtida pela multiplicação da Concentração de $\text{DBO}_{5,20}$ média anual do efluente lançado (C_{DBO}) pelo volume anual de água lançado ($Q_{\text{lanç Fed}}$) de acordo com a seguinte equação 22:

$$\text{CO}_{\text{DBO}} = C_{\text{DBO}} \times Q_{\text{lanç Fed}} \quad (22)$$

Ao considerar a $\text{DBO}_{5,20}$ na base de cálculo, a fórmula aprovada pelos Comitês PCJ permite uma quantificação mais precisa da quantidade de água necessária para sua diluição, em conformidade com o art.12 da Lei 9.433/97 que determina que os lançamentos de esgotos para fins de diluição são usos de recursos hídricos sujeitos a outorga (Carvalho, Acselrad e Thomas, 2007).

A cobrança pelo lançamento de carga orgânica será feita de acordo com a seguinte equação 23:

$$\text{Valor}_{\text{DBO}} = \text{CO}_{\text{DBO}} \times \text{PUB}_{\text{DBO}} \times K_{\text{lanç classe}} \times K_{\text{PR}}, \quad (23)$$

Onde:

Valor DBO = pagamento anual pelo lançamento de carga de DBO_{5,20};

CO_{DBO} = carga anual de DBO_{5,20} efetivamente lançada, em kg;

PUB_{DBO} = Preço Unitário Básico da carga de DBO_{5,20} lançada igual a R\$ 0,10/kg;

K_{lanç classe} = coeficiente que leva em conta a classe de enquadramento do corpo de água receptor, igual a 1 durante os dois primeiros anos;

Essa metodologia possibilita uma compensação aos usuários, desde que haja comprovação por meio de medições atestadas pela ANA juntamente com o órgão ambiental competente, que a carga orgânica presente no lançamento de seus efluentes é menor ou igual à presente na água captada do mesmo corpo hídrico.

Transposição de bacias

Neste uso, os Comitês PCJ estabeleceram uma diferenciação entre os volumes de água que são captados para serem utilizados internamente na bacia e volumes que são captados e transpostos das Bacias PCJ para outras bacias. Ressalte-se que os volumes de transposição internos foram considerados como de uso de captação internos.

Para cobrança pelo uso da água referente aos volumes de água que forem captados e transpostos das Bacias PCJ para outras bacias, faz-se uso da seguinte equação 24:

$$\text{Valor}_{\text{transp}} = (K_{\text{out}} \times Q_{\text{transp out}} + K_{\text{med}} \times Q_{\text{transp med}}) \times \text{PUB}_{\text{transp}} \times K_{\text{cap classe}} \quad (24)$$

Onde:

Valor_{transp} = pagamento anual pela transposição de água;

K_{out} = peso atribuído ao volume anual de transposição outorgado;

K_{med} = peso atribuído ao volume anual de transposição medido;

Q_{transp out} = volume anual de água captado, em m³, em corpos d'água de domínio da União, nas Bacias PCJ, para transposição para outras bacias, segundo valores da outorga, ou verificados pela ANA no processo de regularização;

Q_{transp med} = volume anual de água captado, em m³, em corpos d'água de domínio da União, nas Bacias PCJ, para transposição para outras bacias, segundo dados de medição;

PUB_{transp} = Preço Unitário Básico para a transposição de bacia igual a R\$ 0,015/m³;

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

Os valores de $K_{\text{cap classe}}$, K_{out} e K_{med} da cobrança para a transposição de bacias são os mesmos da cobrança pela captação, devendo-se aplicar as mesmas metodologias de cálculo e considerar:

$$Q_{\text{cap out}} = Q_{\text{transp out}} \quad \text{e} \quad Q_{\text{cap med}} = Q_{\text{transp med}}$$

Aproveitamento de Potencial Hidrelétrico

Para este tipo de uso considerou-se a energia efetivamente gerada no cálculo do valor a ser pago, cujo valor é calculado pela equação 25:

$$\text{Valor}_{\text{PCH}} = \text{GH}_{\text{efetivo}} \times \text{TAR} \times K_{\text{geração}} \quad (25)$$

Onde:

$\text{Valor}_{\text{PCH}}$ = pagamento anual pelo uso da água para geração hidrelétrica em PCHs;

$\text{GH}_{\text{efetivo}}$ = 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;

$K_{\text{geração}} = 0,01$.

A proposta dos Comitês PCJ é aplicada para a cobrança de uso da água para geração de energia para Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs) cujo potencial hidrelétrico seja menor ou igual a 30 MW.

Apesar de já existir o mecanismo de cobrança para este uso, o pagamento efetivo depende de regulamentação de autoridade federal competente.

Cobrança Total

Corresponde ao valor total que cada usuário de recursos hídricos deverá pagar referente ao uso da água, cujo cálculo é estabelecido pela equação 26:

$$\text{Valor}_{\text{Total}} = (\text{Valor}_{\text{cap}} + \text{Valor}_{\text{cons}} + \text{Valor}_{\text{DBO}} + \text{Valor}_{\text{PCH}} + \text{Valor}_{\text{Rural}} + \text{Valor}_{\text{transp}}) \times K_{\text{Gestão}} \quad (26)$$

Onde:

ValorTotal = pagamento anual pelo uso da água, referente a todos os usos do usuário;

Valor_{cap}, Valor_{cons}, Valor_{DBO}, Valor_{PCH}, Valor_{Rural} e Valor_{transp} = pagamentos anuais pelo uso da água, referentes a cada uso de recursos hídricos do usuário, conforme definido.

K_{gestão} = coeficiente que leva em conta o efetivo retorno às Bacias PCJ dos recursos arrecadados pela cobrança do uso da água nos rios de domínio da União, é igual a 1, mas pode ser 0 se não houver previsão orçamentária do Governo Federal ou repasse dos recursos arrecadados por parte da ANA

A adoção de K_{gestão} visa prevenir o retorno dos recursos da cobrança pelo Governo Federal, constituindo-se numa salvaguarda para os Comitês PCJ quanto ao retorno dos recursos arrecadados para as bacias de origem (Carvalho, Acselrad, Thomas, 2007).

Mecanismos diferenciados de Pagamento

Em conformidade ao que dispõe o § 2º, art.2º da Resolução CNRH nº 48/05, os Comitês PCJ propuseram um mecanismo diferenciado de pagamento para os usos de lançamento de carga orgânica e captação e consumo de água para usuários do setor rural, visando à captação de recursos dos próprios usuários para investimentos em ações de melhoria da qualidade e disponibilidade de água, bem como do regime fluvial.

No que se refere ao lançamento de carga orgânica, ficou estabelecido que o usuário deverá apresentar proposta de ações que contemplem obras e equipamentos para a melhoria do tratamento de efluentes e medidas estruturais visando a redução de cargas poluidoras. Excluem-se destas ações, redes coletoras.

Em relação ao setor rural, deverão ser propostas ações que contemplem as boas práticas de uso e conservação da água na propriedade rural onde é feita a utilização dos recursos hídricos.

Para ambos os casos, o direito a este mecanismo se dará também de acordo com as seguintes condições:

- As ações propostas deverão estar previstas no Plano das Bacias PCJ e serem priorizadas anualmente pelos Comitês PCJ.
- O abatimento do valor devido será limitado ao valor a ser pago pelo respectivo tipo de uso (captação e consumo ou lançamento) naquele ano;

- O usuário não terá direito a recebimento de créditos para abatimentos dos valores devidos em anos posteriores ou em decorrência de outros usos de recursos hídricos por ele praticados.

Progressividade de valores

Os Comitês PCJ propuseram a progressividade de valores a serem aplicados aos PUB's ao longo de 3 anos a partir do início da cobrança. Assim sendo, foi previsto e os usuários pagaram:

- 60% dos PUBs, no primeiro ano;
- 75% dos PUBs, no segundo ano;
- 100% dos PUBs, no terceiro ano;

Com a implantação progressiva da cobrança buscou-se uma arrecadação cada vez maior de recursos financeiros para aplicação em benefício da recuperação, preservação e proteção dos recursos hídricos nas Bacias PCJ.

Mecanismos e Valores de Cobrança a partir de 01/01/2008

Conforme citado, os mecanismos e valores atuais de cobrança foram estabelecidos após a aprovação da deliberação conjunta dos Comitês PCJ nº 78 de 10/12/2007, posteriormente alterada pela PCJ nº 84 de 20/12/2007 e aprovada pela Resolução CNRH nº 78/07.

Em relação aos mecanismos de cobrança, as alterações aprovadas pelos Comitês PCJ, não causaram modificações nas bases de cálculo (ANA, 2007), os aspectos principais alterados se referem aos usos insignificantes, alteração de coeficientes multiplicadores e mecanismos diferenciados.

Usos Insignificantes

De acordo com o estabelecido na Deliberação PCJ nº 78/07, estes uso são aqueles cujas captações não ultrapassem 5m³/dia, o que equivale a 0,058 l/s, e lançamentos dela decorrentes. Na deliberação PCJ nº 25/05, não havia sido determinado um valor, apenas foi indicado um prazo de 2 anos para realização de estudos e proposição de valores. Trata-se de um valor baixo, o que deverá isentar poucos usuários atualmente em cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União nas bacias PCJ (ANA, 2007).

Coeficientes multiplicadores

Na condição de componente do mecanismo de cobrança, os coeficientes multiplicadores tem a função de adaptá-los a objetivos específicos em conformidade com as determinações do Comitê. As alterações ocorridas versam sobre a substituição do coeficiente K_{Retorno} pelo K_{Consumo} , do K_{Rural} pelo K_t e a inclusão do K_{PR} que considera a remoção de carga orgânica nas estações de tratamento.

Coeficiente K_{consumo}

Este coeficiente visa, no caso da irrigação, quantificar o volume de água consumido, com base nos valores de eficiência de referência estabelecidos na Resolução ANA nº 707, conforme dado no quadro 6:

Quadro 6 – Determinação do valor do K_{consumo} segundo o sistema de irrigação

Sistema de Irrigação	K_{Consumo}
gotejamento	0,95
micro aspersão	0,90
pivô central	0,85
tubos perfurados	0,85
aspersão convencional	0,75
sulcos	0,60
inundação	0,50

Fonte: Resolução ANA nº 707/2004.

Nestes termos, a fórmula para cálculo da cobrança pelo consumo será feita pela equações 27 e 28:

$$Q_{\text{cons irrig}} = Q_{\text{cap}} \times K_{\text{Consumo}} \quad (27)$$

$$\text{Valor}_{\text{cons}} = Q_{\text{cons irrig}} \times \text{PUB}_{\text{cons}} \quad (28)$$

O valor de $K_{\text{Consumo}} = 0,5$ será adotado para os casos em que não houver informações sobre o sistema de irrigação.

Coeficiente K_t

Este coeficiente foi inserido no cálculo do valor da captação e consumo para usuários do setor rural e considera as boas práticas de uso e conservação da água no imóvel rural onde se dá o uso de recursos hídricos.

Assim sendo o cálculo da cobrança pela captação e consumo será obtido pela equação 29:

$$\text{Valor}_{\text{Rural}} = (\text{Valor}_{\text{cap}} + \text{Valor}_{\text{cons}}) \times K_{\text{Rural}} \quad (29)$$

O valor de K_t poderá assumir diferentes valores dadas as seguintes condições:

- Para os usuários de recursos hídricos que não se enquadram dentre os irrigantes, $K_t = 0,1$;
- Para os usuários de irrigação, o K_t considera a tecnologia de irrigação adotada, conforme o quadro 7:

Quadro 7: Valores dos coeficientes que levam em conta as boas práticas de uso e conservação da água.

Sistema de Irrigação	K_t
gotejamento	0,05
micro aspersão	0,10
pivô central	0,15
tubos perfurados	0,15
aspersão convencional	0,25
sulcos	0,40
inundação	0,50

Fonte: Deliberação Conjunta PCJ nº 78/07

A aplicação deste coeficiente estimula a racionalização do uso da água, a partir da eficiência do sistema de irrigação, ou seja, quanto mais eficiente o sistema de irrigação menor o valor a ser pago.

Coeficiente K_{PR}

De acordo com a deliberação conjunta nº 78/07, K_{PR} é o coeficiente que leva em consideração a percentagem de remoção (PR) de carga orgânica ($DBO_{5,20}$), na Estação de Tratamento de Efluentes Líquidos – ETEL(industriais e domésticos), a ser apurada por meio de amostragem representativa dos efluentes bruto e tratado (final) efetuada pelo usuário.

Portanto, a equação 30 será utilizada no cálculo do valor da cobrança para lançamento de carga orgânica:

$$\text{Valor}_{\text{DBO}} = CO_{\text{DBO}} \times PUB_{\text{DBO}} \times K_{\text{lanç classe}} \times K_{\text{PR}} \quad (30)$$

O valor de K_{PR} será calculado da seguintes forma:

I – Para PR = 80%: $K_{PR} = 1$;

O valor de K_{PR} , será calculado pelas equações 31 e 32, caso o valor de PR atender as condições II e III respectivamente, de modo que:

$$\text{II – Para } 80\% < \text{PR} < 95\%: K_{PR} = (31 - 0,2 \times \text{PR}) / 15; \quad (31)$$

$$\text{III – Para } \text{PR} \geq 95\%: K_{PR} = 16 - 0,16 \times \text{PR} \quad (32)$$

Na hipótese de não ser declarado, ou não comprovado pelo usuário valor de PR superior a 80%, será adotado $K_{PR} = 1$.

Esta metodologia favorece os usuários que possuem sistema de tratamento de efluentes com elevados percentuais de remoção de cargas poluidoras cujos resultados contribuirão positivamente na recuperação e manejo sustentável dos recursos hídricos da bacia.

Mecanismos diferenciados de pagamento

Para este benefício foram feitos ajustes nos critérios de acesso ao mecanismo diferenciado de pagamento para Valor_{rural}. Em relação às condições estabelecidas na deliberação conjunta nº 25/05, alterada pela nº 27/05, há a inclusão de mais uma exigência a seguir descrita:

“1. o usuário apresentar, pelo menos, uma das seguintes características:

a. possuir Reserva Legal Averbada, comprovada por cópia autenticada do registro em cartório;

b. possuir Área de Preservação Permanente (APP) efetivamente preservada, comprovada por Laudo do Órgão Ambiental competente;

c. ter aderido às ações implementadas por programas conservacionistas, mediante comprovação por meio de declaração do órgão ou entidade coordenadora/implementadora do programa;”

Procedeu-se também com o detalhamento de uma das condições originalmente estabelecidas, da seguinte forma:

“2. O usuário apresentar proposta de investimentos, com recursos próprios, em ações que contemplem a aplicação de boas práticas de uso e conservação da água na propriedade rural onde se dá o uso de recursos hídricos, definidas pela Câmara Técnica de Uso e Conservação da Água no Meio Rural (CT-Rural), dos Comitês PCJ, conforme segue:

a.prática, pelo usuário, na propriedade onde ocorre o uso dos recursos hídricos, de, pelo menos, uma das ações de controle da erosão relacionadas a seguir: plantio com curvas de nível; construção de bacias de contenção de água pluvial; terraceamento; plantio direto, faixas vegetadas; sendo que tais ações serão declaradas pelo usuário, ficando sujeitas à verificação por parte da ANA ou da entidade delegatária de funções de Agência de Água;

b.prática, pelo usuário, na propriedade onde ocorre o uso dos recursos hídricos, de controle da água captada (por meio de equipamento medidor de volumes de água captados) e, no caso de irrigação, de controle da irrigação por meio de, pelo menos, uma das técnicas relacionadas a seguir: Tanque Classe A; tensiômetros; estação hidrometeorológica; sendo que tais ações serão declaradas pelo usuário, ficando sujeitas à verificação por parte da ANA ou da entidade delegatária de funções de Agência de Água.”

A revisão do mecanismo diferenciado de pagamento estabeleceu um novo condicionante para a obtenção deste “incentivo”, bem como promoveu um detalhamento de condicionantes anteriormente instituídas, com vistas a aperfeiçoar o modelo implantado e fomentar ações para melhoria da qualidade e quantidade de água e regime fluvial, contribuindo para a sustentabilidade ambiental da bacia.

Considerações sobre o sistema de cobrança implantado

A metodologia e os critérios de cobrança aprovados pelos Comitês PCJ foram resultados de discussões iniciadas dois anos após a implantação da 1ª fase de cobrança (2003 a 2006) do CEIVAP que serviu de experiência para o desenvolvimento do modelo conceitual implementado (ACSELRAD, CARVALHO, THOMAS, 2007). O CEIVAP que por sua vez estava revisando a sua metodologia de cobrança, beneficiou-se da experiência do Comitê PCJ, a qual contribuiu para um aperfeiçoamento no modelo aprovado para a bacia do rio Paraíba do Sul.

A instituição de mecanismos de compensação tais como a diferenciação para os usuários do setor rural e para aqueles que lançam efluentes tratados com qualidade superior àquela do corpo hídrico ou que invistam em obras e ações previstas no Plano da Bacia, estimula investimentos por parte dos usuários em ações de melhoria da qualidade dos recursos hídricos e contribui no desenvolvimento sustentável da bacia. A progressividade dos Preços Públicos Unitários diminui o efeito econômico inicial nos usuários, o que favorece positivamente na aceitabilidade da cobrança.

Outro aspecto importante no êxito desse sistema de cobrança implantado é o aprimoramento contínuo que é estabelecido através das revisões e avaliações periódicas previstas nas deliberações do

Comitê PCJ, isso possibilita uma reciclagem nos conceitos e métodos utilizados, assim como a troca de experiências entre Comitês de Bacias (ACSELRAD, CARVALHO, THOMAS, 2007).

Convém ressaltar que os Comitês PCJ, aprovaram a deliberação nº 160 em 14/12/2012, que “*Estabelece novos valores para os PUBs das cobranças pelo uso dos recursos hídricos nas bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (Cobranças PCJ) e dá outras providências.*” Esta proposta propõe Preços Unitários Básicos a serem adotados no período de 2013 a 2016 para as cobrança de domínio da União, São Paulo e Minas Gerais. Porém, esta deliberação ainda não foi regulamentada pelo CNRH.

Cobrança e arrecadação em 2012

Na bacia hidrográfica dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – PCJ os setores de saneamento e industrial prevalecem em termos financeiros com um percentual de 98% da arrecadação total, além de serem os maiores utilizadores de água da bacia. Nas figuras 16 e 17, estão representados graficamente, a quantidade de água utilizada, os valores cobrados e arrecadados e o nº de usuários por setor no ano de 2012 (ANA, 2013b).



Figura 16 - Quantidade de água utilizada na bacia hidrográfica dos rios PCJ em 2012 por setor usuário.

Fonte: ANA (2013b).

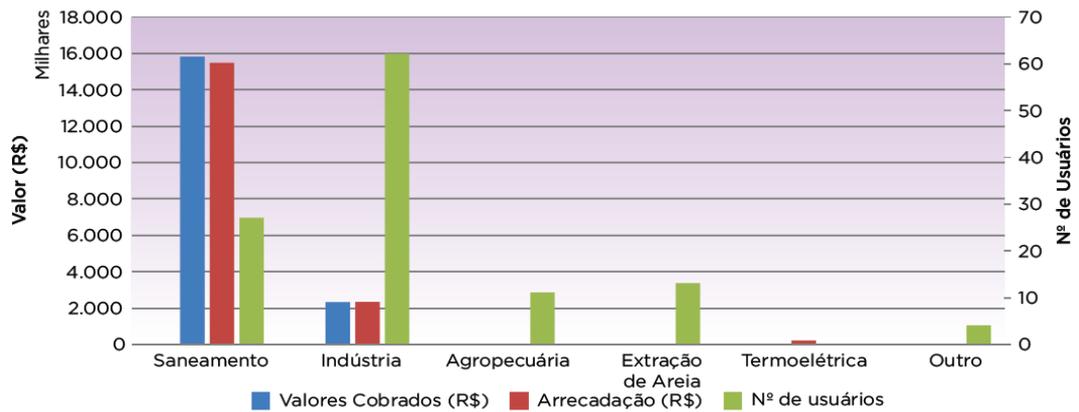


Figura 17 – Valores cobrados e arrecadados, nº de usuários por setor na bacia hidrográfica dos rios PCJ em 2012.

Fonte: ANA (2013b).

4.2 EXPERIÊNCIA DA COBRANÇA EM BACIAS ESTADUAIS

A seguir será feita uma contextualização acerca da cobrança pelo uso dos recursos hídricos nos estados em que já foi implementado este instrumento de gestão e a situação de implantação da cobrança no estado de Pernambuco.

Cobrança pelo uso da água nos estados do Ceará e da Bahia

No Estado do Ceará, desde 1996, foi implantada a tarifação de cobrança pelo uso de recursos hídricos superficiais e subterrâneos, anteriormente a cobrança da União na bacia do Rio Paraiba do Sul. Entretanto neste modelo cobra-se pelo serviço de fornecimento de água através de um sistema de açudes caracterizando uma cobrança pela prestação de serviço. A aplicação e distribuição dos recursos arrecadados são realizadas pela Companhia de Gestão de Recursos Hídricos – COGERH, órgão gestor estadual, e não envolvem nenhum comitê de bacia (ABERS, KECK, 2004). Dentre as atividades custeadas pela arrecadação, destacam-se a gestão dos recursos hídricos, envolvendo os serviços de operação e manutenção dos dispositivos e da infra-estrutura hidráulica.

Em 2006 foi instituída na Bahia, a cobrança pelo fornecimento de água bruta a partir dos reservatórios. Pela legislação, 20% da cobrança pelo fornecimento de água bruta dos reservatórios constituem receitas do Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - INEMA e 80% é destinada a Companhia de Engenharia Ambiental e Recursos Hídricos da Bahia – CERB, que é a responsável pela gestão, operação e manutenção da infraestrutura hídrica destes reservatórios.

Para ambos os casos, a cobrança realizada tem características de tarifa, e embora no modelo instituído no Ceará haja um consenso de que se trata de um modelo gestão de recursos hídricos no semi-árido, discute-se se o mesmo atende às diretrizes estabelecidas na Lei 9.433/97.

A seguir serão abordadas experiências estaduais cujos modelos de cobrança adotam a concepção preconizada pela Política Nacional de Recursos Hídricos.

A cobrança pelo uso da água no Estado do Rio de Janeiro

O território do Estado do Rio de Janeiro, para fins de gestão de Recursos Hídricos, foi dividido em 09 (nove) Regiões Hidrográficas (RHs), conforme representado na figura 18, com seus respectivos comitês de bacia, aprovadas pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

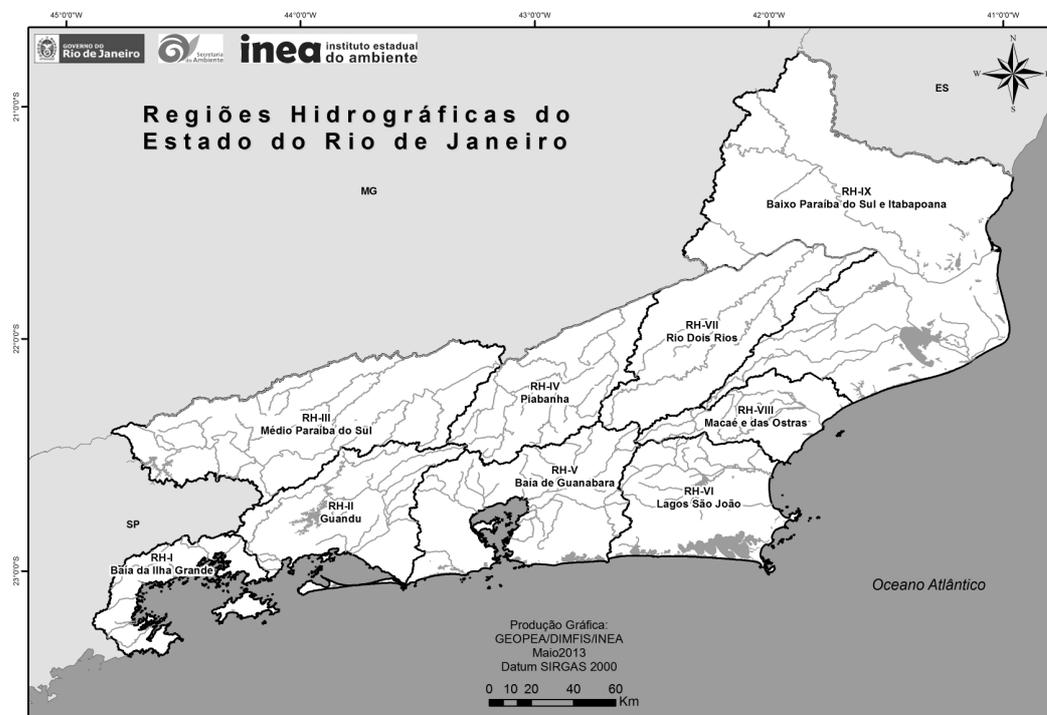


Figura 18: Regiões Hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro.

Fonte: Resolução CERHI-RJ Nº 107/2013.

A introdução da cobrança pelo uso dos recursos hídricos de dominialidade estadual em um primeiro momento foi iniciada a partir da Resolução CERHRJ Nº 06 de 29/05/2003, que autorizou a cobrança para os mananciais integrantes da bacia do Rio Paraíba do Sul nos mesmos moldes do modelo definido pelo CEIVAP e que foi efetivamente iniciada em 2004. Posteriormente, a Lei Estadual 4.247 de 16/12/2003, estendeu a implantação da cobrança para todos os corpos hídricos do Rio de

Janeiro, cujo órgão responsável pela implementação no estado é o INEA (Instituto Estadual de Ambiente). Além de estar condicionada a criação dos Comitês de bacia estaduais e a elaboração dos Planos de Bacia Hidrográfica, a cobrança pelo uso da água adotou critérios de cálculo e os valores similares aos praticados pelo CEIVAP na bacia do Rio Paraíba do Sul.

Os usos da água cobrados são captação, consumo e diluição de efluentes. São considerados usos insignificantes de recursos hídricos de domínio estadual, para fins de outorga e cobrança, as derivações e captações para uso de abastecimento público, industrial ou mineração, agropecuário e aquicultura com vazões até 4 litros por segundo.

Segundo a legislação estadual vigente, dos recursos arrecadados 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, enquanto que os 10% restantes devem ser investidos no órgão gestor de recursos hídricos do Estado.

Segundo Acselrad (2013), a implementação da cobrança da água possibilitou a evolução e contribuiu com a gestão dos recursos hídricos, dentre os quais podem ser destacados os seguintes resultados:

- Base de dados: Única e consistente, compartilhada com o órgão gestor em nível federal (Agência Nacional de Águas);
- Comitês de bacia: O início da cobrança estimulou a mobilização e criação dos Comitês de Bacia estaduais;
- Inadimplência: Observou-se grande adesão dos usuários pagadores ao sistema de cobrança;
- Transparência: O órgão gestor passou a disponibilizar na internet os valores relativos a cada Comitê de Bacia no Fundo Estadual de Recursos Hídricos;
- Transferência e aplicação dos recursos: O órgão gestor passou formalizar contratos de gestão com entidades delegatárias de funções de agência de água, indicada por cada Comitê, permitindo maior agilidade na aplicação dos recursos da cobrança.

A cobrança pelo uso da água no Estado de São Paulo

O Estado de São Paulo está dividido em 22 Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGRHIs, que foram estabelecidas pela Lei estadual nº 9.034, de 27/12/1994. Na figura 19, tem-se a representação da divisão hidrográfica estadual.



Figura 19: Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo.

Fonte: Governo do Estado de São Paulo/Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos (SSRH) /Coordenadoria de Recursos Hídricos (CRHi) (2011).

As primeiras ações para a implantação da cobrança pelo uso da água se deram a partir da criação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CRH, em novembro de 1987, que contribuiu de forma decisiva para os debates nesta área, tendo a Constituição Paulista de 1989, no seu artigo 211, incluído a cobrança como um dos seus instrumentos (LAIGNEAU, LANNA, 2010). Dentre os objetivos deste conselho estão a elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos e a proposta de lei de instituição do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, que foram instituídos mediante a aprovação da Lei Estadual 7.663/91.

Em 1991, o Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE contratou um estudo de simulação de cobrança para a Bacia do Rio Piracicaba que se apresentava em uma condição bastante difícil e ao mesmo tempo era tida como um modelo de gestão pelo governo estadual. Neste estudo, dentre outros, foram abordados diversos aspectos relativos aos objetivos, finalidades, contribuintes, preços de cobrança, preço médio, redistribuição de custos incorridos, eficiência financeira e composição de preços (LAIGNEAU, LANNA, 2010).

Partindo dos resultados obtidos em estudos anteriores, em 1996 o DAEE contratou a elaboração de estudos de implantação da cobrança pelo uso da água no Estado de São Paulo, e posteriormente em 2004, foi contratada a elaboração da Regulamentação da cobrança pelo uso da água no âmbito dos estudos do Plano Estadual de Recursos Hídricos do quadriênio 2004/2007. Este último estudo contribuiu para regulamentar, pelo Decreto SP nº 50.667 de 30/03/2006, a Lei nº 12.183 de 29/12/2005, que dispôs sobre as diretrizes para a implementação da cobrança no Estado de São Paulo, com procedimentos para fixação de limites, condicionantes e valores. Nas bacias hidrográficas onde não estão definidos as Agências de Águas, a legislação estadual estabeleceu que a cobrança ficará a cargo do DAEE, que poderá receber um percentual de até 10% do valor total arrecadado.

De acordo com a Deliberação CBH nº 63/2006, aprovada pelo Decreto nº 50.667/2006, a cobrança é baseada nos seguintes parâmetros: captação, consumo e lançamento. Para cada parâmetro há um correspondente Preço Unitário Básico – PUB que são multiplicados por coeficientes ponderadores. Os Coeficientes Ponderadores são valores estabelecidos pelo CBH para detalhes específicos do uso da água, de modo a atribuir pesos diferentes para as situações específicas de cada bacia. Assim sendo, a partir da multiplicação dos PUBs por esses coeficientes, obtém-se o PUF – Preço Unitário Final, de cada parâmetro - Captação, Consumo e Lançamento de Esgoto.

A legislação estabelece um teto para os PUFs de captação, consumo e o valor total a ser pago no lançamento de carga orgânica:

- $PUF_{CAP} = R\$ 0,01770076/m^3$
- $PUF_{CONS} = 2 \times PUF_{CAP}$
- $Valor_{lanç} = 3 \times (Valor \text{ captação} + Valor \text{ consumo})$

Nesses termos, o preço total que o usuário irá pagar é determinado pela equação 33:

$$\text{VALOR TOTAL DA COBRANÇA} = \{PUF_{CAP} \times \text{Quantidade de Água Captada}(m^3)\} + \{ PUF_{CONS} \times \text{Quantidade de Água Consumida} (m^3) \} + \{ PUF_{lanç} \times \text{Quantidade de Esgoto Lançado (kgDBO)} \} \quad (33)$$

Nos trechos de dominialidade paulista das bacias PCJ e do rio Paraíba do Sul, os respectivos Comitês de Bacia com base nas regulamentações mencionadas, decidiram implantar a cobrança estadual paulista, que no caso da Bacia PCJ foi proposta através da deliberação conjunta dos Comitês PCJ nº 48/2006, alterada pela Comitês PCJ nº 53/2006, que foram aprovadas pela deliberação CBH nº 68/06 e regulamentada pelo Decreto Estadual nº 51.449/2006. Para o trecho de domínio estadual da Bacia do rio Paraíba do Sul, a cobrança foi implementada pela Deliberação CBH-PS nº 05/06, alterada pela Deliberação CBH-PS nº 07/06 e posteriormente aprovada pelo Decreto Estadual nº 51.450/2006.

Em 24/04/2009, o CBH do Rio Sorocaba e Médio Tietê através da deliberação CBH-SMT nº 220, aprovou a cobrança para uso dos recursos hídricos desta bacia, sendo referendada pela deliberação CRH nº 94/2009 de 28/04/2009 e regulamentada pelo Decreto Estadual nº 55.008 de 10/11/2009, entretanto a cobrança só foi iniciada em agosto de 2010.

Os mecanismos e valores de cobrança para a Bacia Hidrográfica do rio Baixada Santista foram aprovados pelo seu Comitê, através da deliberação CBH-BS nº 158 de 17/11/2009, sendo referendado por intermédio da deliberação CRH nº 108 de 10/12/2009 e regulamentada pelo Decreto Estadual nº 56.501, de 9/12/2010. Convém ressaltar que a cobrança foi iniciada em janeiro de 2012.

A cobrança pelo uso da água no Estado de Minas Gerais

O Estado de Minas Gerais possui 36 comitês de bacias hidrográficas, um para cada unidade de planejamento e gestão de recursos hídricos do Estado. Eles foram criados entre os anos de 1998 e 2009 (IGAM, 2014).

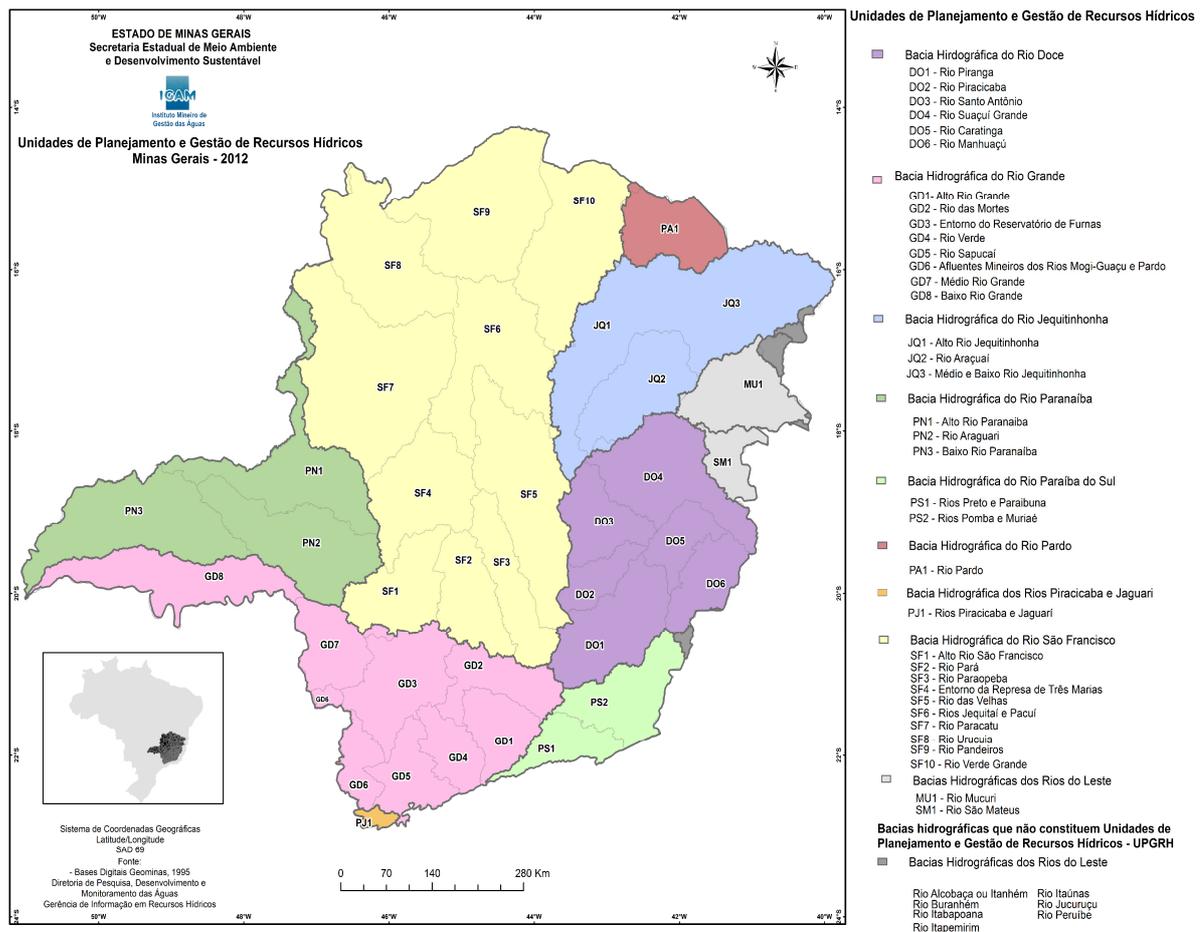


Figura 20: Divisões das Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos do Estado de Minas Gerais.

Fonte: IGAM (2013).

A cobrança pelo uso da água nos rios com dominialidade estadual é recente e estão associados à porção mineira das bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – PCJ e às bacias dos rios das Velhas e Araguari.

Instituído com base na Lei Estadual no 13.199/99 e no Decreto Estadual no 44.433/07, o Comitê da Bacia Hidrográfica dos rios Piracicaba e Jaguari (CBHPJ), a partir da idéia de equivalência entre valores, apresentou uma proposta de cobrança para as águas mineiras da sua área de atuação, através da deliberação conjunta dos Comitês PCJ nº 21 de 12/12/2008, que foi aprovada pela Deliberação CERH nº 213 de 27/03/2009, sendo a cobrança iniciada em março de 2010.

Considerando que a cobrança pelos usos da água nas bacias PCJ, implementada em rios de domínios federal e estadual paulista desde 2005 e 2007 respectivamente, e devido ao fato de que o Consórcio PCJ atua desde 2005 na função de Entidade Delegatária de Agência de Água, o CBHPJ se valeu dessa experiência acumulada na região para ser um dos primeiros comitês mineiros a implantar a cobrança pelos usos da água.

Da mesma forma, na Bacia do rio Paraíba do Sul de domínio federal onde está implantada a cobrança, as propostas apresentadas em 2007, pelos Comitês dos rios Pomba e Muriaé, e Preto e Paraíba para início da cobrança pelo uso da água, entretanto não foram apreciadas pelo CERH.

Em 2011, os CBHs dos Rios Piranga, Piracicaba, Santo Antônio, Suaçuí, Caratinga e Manhuaçu, todos afluentes ao Rio Doce, deliberaram sobre os mecanismos e valores de cobrança nos rios mineiros das suas áreas de atuação. Estas deliberações encontram-se aprovadas pelo CERH e a cobrança foi iniciada em janeiro de 2012.

Na bacia do rio das Velhas, o Comitê de bacia, através da deliberação nº CBH – Velhas nº3 de 20/03/2009, propôs mecanismos e valores para cobrança, os quais foram aprovados pela deliberação CERH nº185 de 26/08/2009. O modelo adotado baseou-se na metodologia implantada na bacia do rio São Francisco, visto que nas nascentes do rio das Velhas está localizada a região metropolitana de Belo Horizonte, sendo a sub-bacia estadual de maior atividade econômica na bacia do rio São Francisco. Ressalte-se que alterações consideráveis foram realizadas na cobrança dos setores de saneamento e mineração.

Diferentemente do modelo adotado na bacia do rio das Velhas, tendo em vista a favorável vocação agrícola da Bacia do rio Araguari cujo principal usuário de água é a irrigação com 61% das vazões outorgadas pelo IGAM (GAMA, 2009), o Comitê de Bacia optou por uma proposta de cobrança baseada nos mecanismos adotados pelo Comitê da Bacia Hidrográfica dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – Comitês PCJ por ser essa a que melhor retratava o setor rural. A escolha desta metodologia deve-se ao fato de se utilizar um coeficiente redutor para o setor rural denominado “Kt”, que considera a

tecnologia de irrigação adotada pelo usuário, para que aquele que possuir um sistema mais eficiente de irrigação pague um menor valor. A fórmula utilizada neste modelo sugere também, um mecanismo diferenciado para pagamento do valor cobrado para o setor rural, cujo abatimento no valor a ser pago está vinculado à apresentação pelo usuário, de uma proposta de investimentos em ações que contemplem a aplicação de boas práticas de uso e conservação da água na propriedade rural onde se dá o uso de recursos hídricos, desde que tais ações estejam previstas no Plano Diretor de Bacia Hidrográfica e elencadas dentre as prioridades anuais do Comitê (ALVES, 2012).

A cobrança pelo uso da água no Estado do Paraná

O estado do Paraná foi organizado em Regiões Hidrográficas que compreendem 16 Bacias Hidrográficas instituídas pela Resolução N° 024/2006/SEMA. De acordo com a Resolução do CERH n°49, de 20 /12/2006, para fins de gerenciamento dos recursos hídricos e conformação dos comitês de bacias hidrográficas, foram adotadas 12 Unidades Hidrográficas de gestão de recursos hídricos, cujas áreas podem contemplar uma bacia hidrográfica parcialmente, em sua totalidade ou um conjunto de bacias.

Os limites das Bacias Hidrográficas estão representados na figura 21 e as áreas de atuação dos Comitês de Bacias Hidrográficas estão indicadas na figura 22.



Figura 21: Divisões das bacias hidrográficas do Estado do Paraná.

Fonte: SEMA-PR (2010).

- Lei no 11.427 de 17 de janeiro de 1997, regulamentada pelo Decreto no 20.423 de 26 de março de 1998 - “Dispõe sobre a conservação e a proteção das águas subterrâneas no Estado de Pernambuco e dá outras providências”.

O Plano Estadual de Recursos Hídricos instituiu a Divisão Hidrográfica Estadual, com o estabelecimento de 29 Unidades de Planejamento (UP), sendo 13 Bacias Hidrográficas, 06 Grupos de Bacias de Pequenos Rios Litorâneos (GL1 a GL6), 09 Grupos de Bacias de Pequenos Rios Interiores (GI1 a GI9) e uma bacia de pequenos rios que compõem a rede de drenagem do arquipélago de Fernando de Noronha (APAC, 2014). Na figura 23 tem-se a representação dos limites das Bacias Hidrográficas.

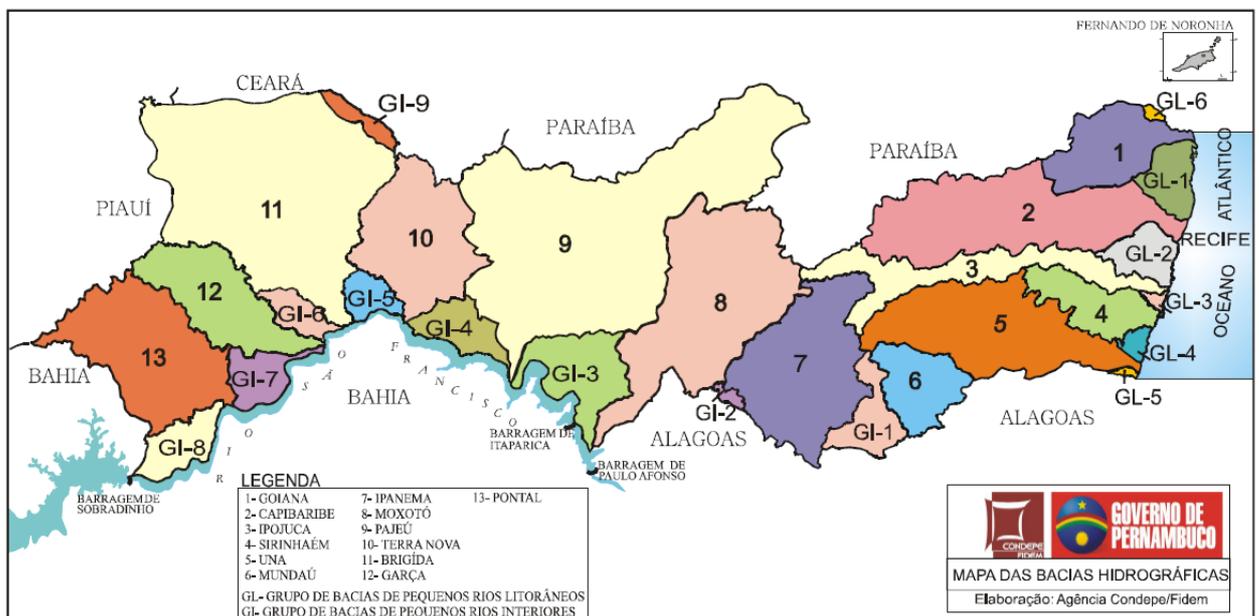


Figura 23: Divisões das bacias hidrográficas do Estado de Pernambuco.

Fonte: CONDEPE/FIDEM (2006).

As características da rede hidrográfica do Estado facilitam a gestão das águas, já que a maioria dos cursos d'água é de domínio estadual à exceção das bacias dos rios Mundaú, Ipanema e Moxotó que possuem parte de sua área de drenagem no Estado de Alagoas (SILVA, FREIRE, BARBOSA, WANDERLEY, 2003).

Em 1998, foi realizado o primeiro estudo de cobrança pelo uso da água para o Estado, na Bacia Hidrográfica do rio Pirapama. No referido estudo, a cobrança seria implantada imediatamente, a partir de uma tarifa inicial, de modo que as receitas decorrentes da cobrança seriam destinadas a fomentar a implantação da gestão dos recursos hídricos até a realização de um completo estudo tarifário, de acordo com o plano de investimentos de longo prazo, para todas as bacias hidrográficas do Estado

(SILVA, FREIRE, BARBOSA, WANDERLEY, 2003). Desse modo, buscava-se determinar os reais impactos financeiros da cobrança sobre os usuários e suas atividades produtivas, além dos efeitos da gestão dos recursos hídricos na solução dos principais conflitos.

Com as mudanças ocorridas na estrutura administrativa do Governo do Estado no ano de 1999, a implantação da cobrança não foi considerada uma demanda propícia para se iniciar naquele momento. Ressalte-se também que faltava um decreto específico para a sua regulamentação, visto que a Lei 11.426/97 não havia estabelecido a forma e os procedimentos para executá-la (SILVA, FREIRE, BARBOSA, WANDERLEY, 2003).

Posteriormente a Lei Estadual nº 12.984 de 30/12/2005, revogou a Lei nº 11.426/97 e inseriu as diretrizes para Outorga e Cobrança pelo uso da água, assim como para os planos diretores de Recursos Hídricos e para a fiscalização e o monitoramento (GOUVEIA, 2010).

Atualmente o órgão que tem por finalidade a execução a Política Estadual de Recursos Hídricos e regular o uso da água, no âmbito dos recursos hídricos estaduais e dos federais nos termos em que lhe forem delegados no Estado de Pernambuco é a APAC – Agência Pernambucana de Águas e Clima, que foi criada a partir da Lei Estadual nº 14.028, de 26/03/2010 por lei aprovada na Assembléia Legislativa.

Dezessete anos após a criação da Política Estadual de Recursos Hídricos, a cobrança pelo uso da água ainda não foi implementada, nesse sentido o Governo do Estado por intermédio do Projeto de Sustentabilidade Hídrica de Pernambuco – PSHPE publicou em 2013, um edital visando à seleção de uma empresa para elaboração de estudos de mecanismos de cobrança pelo uso da água no estado. O trabalho a ser desenvolvido resultará em uma minuta de lei para regulamentação da cobrança pelo uso da água em Pernambuco (APAC, 2014a).

CAPÍTULO 5

5 METODOLOGIA

Este trabalho foi desenvolvido por meio de pesquisa bibliográfica e documental. O estudo foi embasado principalmente na coleta, sistematização e interpretação de informações secundárias, para fornecer subsídios para avaliação da eficiência da cobrança como instrumento de gestão na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

Os tópicos a serem analisados são os seguintes:

- Caracterização da área de estudo;
- Mecanismos e valores da cobrança pelo uso dos recursos hídricos;
- Avaliação da participação dos usuários nos valores cobrados e por tipo de uso;
- Análise comparativa: valor cobrado x valor arrecadado;
- Análise da aplicação dos recursos arrecadados;
- Avaliação da evolução dos usos: captação, consumo, lançamento de carga orgânica.

Caracterização da área de estudo

Será apresentado um levantamento de informações para a caracterização da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco, com referência às suas regiões fisiográficas, usos múltiplos da água e saneamento ambiental.

Os estudos contemplarão também, as condicionantes físicas, bióticas e demográficas, balanço entre disponibilidade e demanda de recursos hídricos, com ênfase aos fatores que contribuem para a degradação da qualidade e redução da disponibilidade da água.

Mecanismos e valores da cobrança pelo uso dos recursos hídricos

A abordagem deste contemplará deliberações do CBHSF, Resoluções do CNRH e a descrição dos mecanismos e as bases de cálculo para a cobrança implantada. Serão apresentados também, os valores cobrados de 2010 a 2012 em relação aos setores usuários mais representativos.

Participação dos usuários nos valores cobrados e por tipo de uso

Neste tópico será analisada a participação dos setores usuários em relação aos usos de captação, consumo e lançamento de carga orgânica da bacia e também no que se refere aos valores cobrados.

Análise comparativa: valor cobrado x valor arrecadado

A partir da comparação entre o valor cobrado e arrecadado, buscou-se avaliar a adimplência dos setores usuários no período de 2010 a 2012, de modo que se possa inferir acerca da aceitação da cobrança por parte dos seus usuários.

Outro aspecto abordado faz referência ao valor arrecadado anualmente e os recursos necessários para atender as metas previstas no plano plurianual da bacia.

Análise da aplicação dos recursos arrecadados

Neste tópico foi descrita a situação geral do desembolso dos recursos da cobrança, incluindo os recursos desembolsados, no período de 2010 a 2012 para ações previstas no Plano Plurianual da bacia. Fez-se também uma análise do desempenho da Agência de Bacia – AGB Peixe Vivo em relação as metas de desembolso estabelecidas no contrato de Gestão nº 014/ANA/2010, celebrado entre a ANA e a referida Agência de Bacia.

Foram apresentadas também as ações estruturais conforme tipologia, a serem implantadas, em andamento e concluídas na bacia.

Avaliação da evolução dos usos: captação, consumo, lançamento de carga orgânica

A racionalização dos usos dos recursos hídricos, conforme a Lei 9.433/97, é um dos objetivos da cobrança, nesse sentido, buscou-se analisar a evolução dos usos da água na bacia do rio São Francisco a partir dos usuários que estão presentes como pagadores nos anos de 2011, 2012 e 2013, visando obter um resultado acerca do desenvolvimento dos usos ao longo do tempo.

O ano de 2010 não foi considerado tendo em vista que o início da cobrança foi iniciado em julho daquele ano, contemplando apenas, 06 (seis) meses de consumo.

5.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A Bacia Hidrográfica do rio São Francisco abrange 638.576 km² de área de drenagem (7,5% do país) e vazão natural média de 2.846 m³/s (2% do total do país), mas ao longo do ano pode variar entre 1.077m³/s e 5.290m³/s (ANA, 2013). O rio São Francisco tem 2.700 km de extensão, nascendo na Serra da Canastra em Minas Gerais, escoando no sentido sul-norte pela Bahia e Pernambuco, e se estendendo ao longo de sete entes federativos: Bahia (48%), Minas Gerais (36%), Pernambuco (11%), Alagoas (2%), Sergipe (2%), Goiás (1%), e Distrito Federal (0,2%) – e 521 municípios (cerca de 9% do total de municípios do país).

Dada a sua extensa dimensão territorial, a bacia foi dividida em 04 (quatro) sub-regiões, conforme indicação na figura 24, para fins de planejamento e favorecer a uma caracterização das peculiaridades populacionais e naturais (CBHSF, 2014).



Figura 24: Divisão fisiográfica da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco.

Fonte: Deliberação CBHSF Nº 74 (2012).

No quadro 8, tem-se um resumo com as suas subdivisões, limites e áreas.

Quadro 8: Resumo dos limites e áreas da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco.

REGIÃO	LIMITES	ÁREA	%
ALTO SÃO FRANCISCO	DAS NASCENTES À CONFLUÊNCIA DO RIO JEQUITAIÁ - MG	111.804 KM ²	17,5
MÉDIO SÃO FRANCISCO	DA CONFLUÊNCIA COM O RIO JEQUITAIÁ À BARRAGEM DE SOBRADINHO - PE/BA	339.763 KM ²	53
SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO	DA BARRAGEM DE SOBRADINHO A BELO MONTE - AL	155.637 KM ²	24,4
BAIXO SÃO FRANCISCO	DE BELO MONTE À FOZ - AL/SE	32.013 KM ²	5,1

Fonte: CBHSF (2014).

A bacia apresenta uma grande diversidade de vegetação, contemplando: cerrado, floresta atlântica, caatinga, costeiros e insulares. Em relação ao aspecto climático, apresenta uma temperatura média anual que varia de 18 a 27°C, com reduzido índice de nebulosidade e grande incidência de radiação solar que justificam a elevada evapotranspiração da região que vai de 840 a 1.400 mm.

Os índices de precipitação variam de 350 mm a 1.400 mm, cujo período mais chuvoso ocorre de novembro a janeiro, correspondendo a até 60% da precipitação anual, enquanto que o período mais seco se dá entre os meses de junho e agosto. O trimestre mais chuvoso é de novembro a janeiro, contribuindo com 55 a 60% da precipitação anual, enquanto o mais seco é de junho a agosto. Nesse contexto se insere o Polígono das secas que compreende períodos críticos de longa estiagem e cujo percentual de área dentro da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco chega a 58 % afetando cerca de 270 municípios (CBHSF, 2014b).

A população da Região Hidrográfica do São Francisco em 2010 superava 14,2 milhões de habitantes, correspondendo a 7,5% da população do Brasil, e densidade demográfica de 22,4 hab./km², praticamente a mesma observada para todo o território nacional que é de 22,3 hab./km² (ANA, 2013a).

A Bacia Hidrográfica do rio São Francisco apresenta paradoxos socioeconômicos e vulnerabilidade ambiental, abrangendo áreas de acentuada riqueza e alta densidade demográfica e áreas de pobreza crítica e baixa densidade populacional (ANA, 2013a).

A região do Alto São Francisco concentra cerca de 50% da população da bacia, com destaque para a área metropolitana de Belo Horizonte, além de possuir o maior grau de industrialização das regiões fisiográficas com demandas de água expressivas relacionadas a siderurgia, indústrias químicas, têxtil, papel e equipamentos industriais. Dentre outros problemas relacionados aos recursos hídricos, destacam-se: Poluição decorrente do lançamento de resíduos sólidos (urbanos e industriais); desmatamento das áreas de cerrado e a perda da sua biodiversidade; contaminação por agrotóxicos e

metais pesados; disposição final inadequada dos resíduos sólidos; redução da vazão; desmatamento de nascentes, matas ciliares e de áreas de recargas hídricas; erosão e assoreamento dos cursos de águas (CBHSF, 2014d).

Na região do Médio São Francisco observa-se a maior extensão territorial da bacia e elevada atividade agroindustrial, além de mineração, com destaque para a agricultura irrigada, principalmente em torno dos perímetros públicos implantados pela CODEVASF. Os principais problemas relativos aos recursos hídricos são: lançamento de resíduos químicos e agrotóxicos; desmatamentos de matas ciliares e nascentes; o assoreamento de rios, além das alterações de vazões devido a construção de Pequenas Centrais Hidrelétricas – PCHs (CBHSF, 2014e).

O Submédio São Francisco apresenta como principais atividades a indústria, mineração, geração de energia elétrica e agricultura, esta última também beneficiada pelas ações da CODEVASF.

Entretanto, nesta região podem ser observados problemas relacionados à: Conflitos relacionados os diferentes usos da água; ausência de água em quantidade para a diluição de efluentes urbanos, industriais e de mineração; irregularidade das vazões observadas, decorrentes da operação das barragens instaladas para a geração de energia (CBHSF, 2014f).

Na região do Baixo São Francisco as atividades econômicas predominantes são a agropecuária e pesca, porém verifica-se o crescimento da aquicultura, turismo e lazer (CBHSF, 2014a). O setor industrial local é pouco desenvolvido, à exceção da extração de petróleo (CODEVASF, 2011). Nesta região, os recursos hídricos são afetados pela contaminação da água por efluentes urbanos e industriais, além das variações do nível do rio, decorrentes do efeito cascata da operação dos reservatórios das barragens que prejudicam também a navegação, rizicultura e a pesca (CBHSF, 2014g).

Saneamento ambiental

As taxas de cobertura dos serviços essenciais, como abastecimento d'água, coleta e tratamento de efluentes na BHSF, estão em sua maioria, abaixo da média no Brasil (ITEP/MMA/SEMAS, 2011). O quadro 9 mostra o percentual por estado da participação em saneamento na BHSF:

Quadro 9: Valores Relativos, por Estado, da Participação em Saneamento na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

Estado	Abastecimento de água (% pop.)	Coleta de esgoto sanitário (% pop.)	Esgoto tratado (% pop.)
Minas Gerais	94,3	84,2	5,8
Goiás	80,1	40,1	10,3
Distrito Federal	92,4	89,7	45,9
Bahia	81,9	37,9	39,8
Pernambuco	83,1	34,9	14,9
Alagoas	80,2	11,0	3,1
Sergipe	94,4	21,9	19,5
Brasil	89,2	52,5	20,7
Média	86,95	46,53	20

Fonte: ITEP/MMA/SEMAS (2011).

Em relação ao saneamento na bacia tem-se:

- Os altos índices de atendimento de domicílios urbanos para abastecimento de água e esgotamento sanitário na Bacia estão concentrados no Alto São Francisco, fato este explicado pela presença da Região Metropolitana de Belo Horizonte;
- Em relação aos percentuais de volumes de esgoto tratado para o estado de Minas Gerais e Goiás, informações obtidas junto ao SNIS (2009) indicam que o percentual de tratamento do esgoto coletado para a população da bacia é de 41% e 91% respectivamente;
- Em comparação com o Plano Decenal da Bacia (2004-2013), que estabeleceu como metas a serem atingidas até 2013, a universalização para os serviços de abastecimento de água e coleta e tratamento do esgoto, pode-se inferir que este objetivo não foi alcançado;
- Em 2011, com a publicação da Carta de Petrolina (Anexo 02), foram estabelecidos os anos de 2020 e 2030 como prazo para se alcançarem as metas de universalização dos serviços de abastecimento de água e coleta e tratamento de esgotos, respectivamente na BHSF.

5.2 USOS MÚLTIPLOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

Na Bacia Hidrográfica do rio São Francisco existem diversos tipos de usos hídricos, o que lhe confere uma particularidade importante para o desenvolvimento de estudos, compatibilização e

otimização desses usos, destacando-se geração de energia, navegação, irrigação, pesca, turismo e lazer, diluição de efluentes, abastecimento doméstico, mineração, entre outros (ANA/GEF/PNUMA/OEA, 2003a).

Conforme preceitua a Lei das Águas, a operação de um sistema hídrico deve proporcionar os usos múltiplos das águas, definindo as prioridades para outorga de direito de uso dos recursos hídricos, de modo a evitar conflitos pela utilização deste.

Abastecimento de Água e Diluição de Efluentes

Dentre os vários fatores que contribuem para a contaminação dos corpos hídricos, destacam-se o lançamento de esgotos domésticos não tratados e efluentes das industriais e mineração. Além do lançamento descontrolado desses efluentes, a disposição inadequada dos resíduos sólidos contribui para degradar a qualidade da água de rios como o Paraopeba, Pará, Verde Grande, dentre outros.

A carga orgânica doméstica remanescente na bacia do São Francisco é de 401 t de DBO₅/dia, correspondente a 7,3% do total do país, sendo que as maiores concentrações encontram-se na região do Alto São Francisco, com destaque para as cidades de Belo Horizonte, Betim, Contagem, Ribeirão das Neves, Santa Luiza e Sete Lagoas, as quais contribuem com cerca de 30% da carga de esgoto urbano remanescente na Região Hidrográfica do São Francisco (ANA, 2012a).

Esta situação de degradação da água é influenciada pela ocorrência de regimes de escoamento intermitentes, principalmente em afluentes das regiões do Baixo, Médio e Submédio do São Francisco. Nesses locais, a capacidade de diluição dos efluentes e de transporte de materiais é prejudicada pela não perenidade do regime de escoamento. Em alguns casos, os rios intermitentes quando não secam totalmente, se fragmentam reduzindo a velocidade e conseqüentemente as vazões, prejudicando a qualidade da água (MMA, 2006).

Em relação à Sub-bacia do Alto São Francisco e parte do Médio, o problema da qualidade da água está relacionado principalmente à elevada carga orgânica associada à elevada densidade populacional (MMA, 2006). Ações antrópicas como os despejos de garimpos, mineradoras e indústrias que aumentam a carga de metais pesados e o uso intensivo de fertilizantes e agrotóxicos também têm contribuído para a poluição das águas, situação essa que demanda a necessidade de estudos acerca da cobrança pelo lançamento de efluentes a partir de parâmetros como DQO, metais, dentre outros..

Nesse sentido, à medida que aumenta a concentração demográfica e se expande o setor industrial e minerário, pode-se projetar um cenário de conflito futuro quando usos como o abastecimento doméstico e a irrigação começam a ser afetados.

Irrigação

A agricultura irrigada é a principal vocação da Bacia, o que torna estratégico o uso da água para irrigação, que deverá ser praticada visando ao aperfeiçoamento das técnicas utilizadas, redução do consumo, eficiência no uso com integração das estratégias econômicas e comerciais a ela vinculadas (GAMA, 2007).

Segundo o PBHSF (CBHSF, 2004) a área irrigada da Região Hidrográfica do rio São Francisco totalizava 342.712 ha, sendo 30 % do seu total relacionados a projetos públicos. No ano de 2012, a área total irrigada da bacia contemplava 626.941 ha (ANA, 2013).

Em relação à eficiência pelo uso da água na agricultura, os maiores consumos por unidade de área irrigada no Estado de Minas Gerais foram verificados no método de irrigação por superfície, enquanto os menores, nos sistemas por gotejamento e mangueira. No Estado da Bahia, os maiores consumos por área irrigada foram obtidos com os sistemas de pivô central e aspersão convencional, enquanto que os menores consumos foram obtidos para a irrigação localizada. Na tabela a seguir tem-se a relação vazão/área irrigada de acordo com o sistema de irrigação em Minas Gerais e Bahia.

Tabela 01. Relação vazão/área irrigada em função dos métodos de irrigação para Minas Gerais e Bahia.

Método de irrigação	Relação vazão/área irrigada (L/s/ha)	
	Minas Gerais	Bahia
Sulcos	1,67	-
Inundação	2,05	-
Aspersão convencional	1,22	0,84
Pivô-central	1,07	0,90
Autopropelido	0,84	-
Micro-aspersão / sub-copa	1,20	0,55
Gotejamento	0,83	0,66
Mangueira	0,80	-
Fita perfurada	-	0,79

Fonte: ANA/GEF/PNUMA/OEA (2003).

Em relação ao número de outorgas de uso emitidas, a irrigação representa a grande maioria com percentuais de 76 e 93,9% em Minas Gerais e Bahia respectivamente.

De acordo com o sub-projeto 4.3 do GEF São Francisco (ANA/GEF/PNUMA/OEA, 2003), após uma avaliação do desempenho de 55 sistemas de irrigação localizados nos Estados de Minas Gerais, Bahia e Pernambuco, observou-se:

- Em 33 análises, foi verificado que 60,6% das avaliações realizadas em propriedades que utilizam a microaspersão e o gotejamento, a lâmina aplicada foi menor que a lâmina

necessária, caracterizando irrigações deficitárias. Em apenas 39,4% houve aplicação de água em excesso, ocasionando perdas por percolação;

- Nas outras 22 avaliações conduzidas nos sistemas de irrigação por aspersão (aspersão convencional, canhão hidráulico e pivô central), em 68,1% delas, a lâmina aplicada foi menor que a lâmina necessária;
- A uniformidade de aplicação de água dos sistemas de irrigação localizada tem sido, em geral, superior a da irrigação por aspersão. As perdas por evaporação e arraste foram, em média, 10,9%, sendo maiores na aspersão convencional (12,6%) do que em pivô central (8%).

A adoção do método ou sistema de irrigação adequado se dá a partir da análise dos fatores, sociais, econômicos, ambientais e técnicos, que devem ser considerados de forma integrada. Apesar de aumentar o uso da água, os investimentos na irrigação promovem o crescimento da produção agrícola, contribuindo para reduzir a inclusão de novas áreas agricultáveis. Além disso, exigências legais e instrumentos de gestão, estimulam o aumento da eficiência e a consequente redução do desperdício (ANA, 2013).

Geração de Energia

Segundo Tucci (2004), o país tem sua matriz fundamentalmente baseada em geração hidrelétrica. No contexto global, o Brasil se destaca como um dos grandes produtores mundiais em energia hidrelétrica com 10% de toda a energia mundial. Em relação ao aproveitamento hidráulico para geração de energia, esta utilização deve ser compatível com os múltiplos usos da água, em que o seu crescimento vai gradativamente reduzindo a disponibilidade hídrica para geração de energia nas bacias (GAMA, 2007).

A operação das hidrelétricas na Bacia do rio São Francisco tem um papel fundamental no funcionamento do Sistema Interligado Nacional. No ano de 2012, representava cerca de 8,9% da capacidade total instalada no país (ANA, 2013).

O potencial hidrelétrico da Bacia do rio São Francisco é de 25.795 MW, dos quais 10.395 MW estão distribuídos nas usinas em operação na Bacia: Três Marias, Sobradinho, Queimado, Itaparica, Complexo Paulo Afonso e Xingó (MMA, 2006), sendo que os dois primeiros são de grande importância na regularização de vazões do rio São Francisco. Além destes usos, grande parte destes reservatórios tem outras funções, como abastecimento humano e industrial, navegabilidade, irrigação, pesca, aquicultura, dentre outros (GAMA, 2007).

A cobrança pelo uso da água do setor hidrelétrico foi regulamentada pelo Decreto nº 7.402/2010, cuja remuneração é correspondente a 0,75% do valor da energia produzida, sendo estes recursos destinados ao Ministério do Meio Ambiente para aplicação na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e do SINGREH. A forma de arrecadação é realizada por meio da compensação financeira nos termos da Lei nº 7.990/1989 em conjunto com a Lei nº 9.427/1996, combinação essa que isenta os aproveitamentos de potencial hidráulico com potência de até 30 MW desse pagamento, ou seja, Pequenas Centrais Hidrelétricas - PCHs e as Centrais Geradoras Hidrelétricas – CGHs estão livres desta obrigação (ANA, 2013).

Navegação

Segundo a Administração da Hidrovia do São Francisco - AHSFRA (2014), o rio São Francisco oferece condições de navegação no Médio São Francisco, correspondente ao trecho entre Pirapora (MG), Juazeiro (BA)/Petrolina (PE) em uma extensão de aproximadamente 1.371 km, com um calado variando entre 1,5 a 2,0 m de acordo com cada época do ano, sendo que o período mais desfavorável é o mês de setembro, quando a estiagem se acentua. Na região do Baixo São Francisco o trecho navegável tem 208 km de extensão entre Piranhas-AL e a foz, sendo que neste trecho as embarcações que mais navegam nesse trecho são as pesqueiras, já que o transporte de cargas é pouco utilizado.

Em alguns dos seus afluentes, a navegação é possível com destaque para os rios Grande e Corrente, com extensões de 366 e 120 km respectivamente (ANTAQ/UFSC/LabTrans, 2013).

De acordo com os estudos realizados pela ANTAQ/UFSC/LabTrans (2013), há um grande potencial de transporte de cargas não aproveitado na Hidrovia do São Francisco que poderia, segundo as projeções, apresentar uma movimentação de cargas de quase 800.000 toneladas em 2015, chegando a 14 milhões de toneladas em 2030.

As projeções indicam como principais grupos de produtos movimentados na hidrovia: carga geral, milho, outros produtos de lavoura, produtos da exploração florestal (madeira) e minerais não metálicos (geralmente cimento e placas de cerâmica) (ANTAQ/UFSC/LABTRANS, 2013).

A cobrança para este uso não está sendo realizada, mesmo porque não foram definidos mecanismos e valores para tal. Convém salientar que a nível federal, foi emitido por meio da Resolução ANA nº 558/2011, a primeira outorga para eclusas em nome do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), cujo teor refere-se ao direito de uso de recursos hídricos para fins de operação do Sistema de Transposição de Desnível de Tucuruí, localizado no rio Tocantins, na divisa dos municípios de Tucuruí e Breu Branco (ANA, 2013). Esse acontecimento é uma das condicionantes

que antecedem a implantação da cobrança para no setor da navegação e conseqüentemente servir de modelo para os demais Comitês de bacia.

Pesca e Aqüicultura

Nas últimas décadas a atividade da pesca na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco vem declinando acentuadamente (MMA, 2006), dentre os fatores que vem contribuindo para essa situação tem-se: a construção de barragens, poluição pelo esgoto doméstico e atividades agrícolas, descompasso entre o regime de operação dos reservatórios e demandas ecológicas no Baixo São Francisco e a destruição da mata ciliar.

As conseqüências dessa situação tem provocado ao longo dos anos, a queda da atividade de pesca na Bacia. Em 1985, a produção não chegou a 26 mil toneladas de peixe por ano, inferior ao potencial estimado, que é de 70.000 toneladas/ano, ou 2,7% da produção nacional, estando inclusos tanto os produtos marinhos como os de água doce (MMA, 2006).

Apesar das adversidades o potencial de pesca é bastante elevado, com disponibilidade de superfície d'água de 600.000 ha, estando contabilizado o corpo principal, afluentes, reservatório das hidrelétricas e barragens públicas e privadas (CBHSF, 2004).

A aqüicultura faz uso de gaiolas ou tanques-rede no corpo hídrico e tem despertado o interesse de populações tradicionais que vêm buscando, através do associativismo, a obtenção de crédito e apoio para a aquisição do material necessário ao desenvolvimento da atividade. Não obstante, há que se promover à difusão de informações, com vistas ao domínio tecnológico da espécie cultivada pelas populações tradicionais, e mapear o potencial de desenvolvimento sustentável da aqüicultura nos principais reservatórios da Bacia (CBHSF, 2004).

Projeto de Integração do Rio São Francisco – PISF

Este projeto compreende a transposição de águas da BHSF para as bacias do Nordeste Setentrional, as quais se dividem em 31 sub-bacias, nos estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco (THOMAS, 2008). Serão beneficiados cerca de 390 municípios nas áreas do Agreste e Sertão do Nordeste Setentrional, cuja população atendida até 2025, compreenderá cerca de 12 milhões de pessoas. As tomadas de água captarão a partir do Eixo Norte e Leste vazões máximas de 99 e 28 m³/s, respectivamente. A partir de um conjunto de canais, adutoras, túneis, aquedutos, reservatórios, usinas hidrelétricas, estações elevatórias e outras estruturas hidráulicas serão aduzidos

cerca de 127 m³/s correspondente a vazão de final de plano. Na figura 25, tem-se um mapa que mostra a localização das bacias do Rio São Francisco e Nordeste Setentrional.



Figura 25 - Localização do PISF e sua integração entre as sub-bacias do rio São Francisco e as bacias do Nordeste Setentrional.

Fonte: THOMAS (2008).

Em 2005, foi concedida ao PISF, uma outorga para captação de 26,4 m³/s, cerca de 1,4% da vazão garantida pela barragem de Sobradinho (1850 m³/s) no trecho do rio onde será feito o bombeamento. Essa vazão outorgada corresponde à demanda projetada para o ano de 2025 para consumo humano e dessedentação animal.

5.3 BALANÇO ENTRE DISPONIBILIDADE E DEMANDA DE RECURSOS HÍDRICOS

Para a realização deste balanço, foram consideradas a vazão natural média, a vazão com permanência de 95%, a disponibilidade de águas superficiais (vazão regularizada mais incremento de

Q95) e a vazão média de retirada para os usos consuntivos ao longo do rio São Francisco. O resultado do balanço está representado na figura 26.

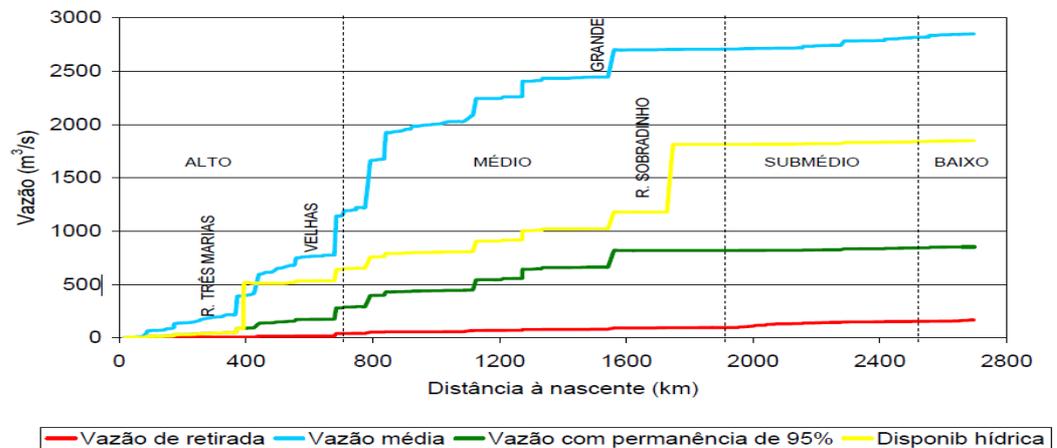


Figura 26 - Vazão de retirada (demanda) e vazões ao longo do rio São Francisco.

Fonte: MMA (2006).

Pode-se observar que a disponibilidade hídrica atende às demandas ao longo do rio. Ressalte-se que a capacidade de regularização de vazão das represas de Três Marias e Sobradinho, que ampliam essa disponibilidade consideravelmente.

A seguir, no quadro 10, tem-se o balanço entre as vazões de retirada e a disponibilidade na bacia em cinco situações:

- (1) Relação entre a vazão natural média e a população;
- (2) Relação entre a vazão de retirada para os usos consuntivos e a vazão média;
- (3) Relação entre a vazão de retirada para os usos consuntivos e a vazão com permanência de 95%;
- (4) Relação entre a vazão de retirada para os usos consuntivos e a vazão regularizada mais a vazão incremental com permanência de 95% (o que denominamos de disponibilidade de águas superficiais);
- (5) Relação entre a vazão de retirada para os usos consuntivos e a disponibilidade de águas subterrâneas (20 % do escoamento de base).

Quadro 10 - Balanço entre demanda (vazão de retirada) e disponibilidade hídrica superficial e subterrânea (acumulada).

Região Fisiográfica	Razão				
	(1) (m ³ /hab/ano)	(2) %	(3) %	(4) %	(5) %
Alto	6.003	4	15	7	145
Médio	9.009	4	12	8	21
Submédio	7.764	5	18	8	291
Baixo	7.025	6	19	9	240

Fonte: MMA (2006).

Tendo como referência valor de 2.000 m³/(hab.ano), adotado pelas Nações Unidas, verifica-se que em todas as regiões fisiográficas, há disponibilidade de recursos hídricos para atender a demanda. Entretanto, se forem consideradas as unidades hidrográficas, tem-se desde 21 m³/(hab.ano), ou seja, pobre em recursos hídricos, nos rios Paramirim, Santo Onofre e Carnaíba de Dentro, até 91.704 m³/(hab.ano), no rio Carinhanha (MMA, 2006).

Em relação à situação 5, o balanço entre as retiradas totais e a disponibilidade hídrica subterrânea é de 240%, ou seja, somente a água subterrânea não seria suficiente para atender toda a demanda na Bacia.

A relação entre a vazão de retirada para usos consuntivos e a vazão natural média é de 6%, que demonstra uma situação bastante favorável para a bacia. As unidades hidrográficas com situação crítica são as bacias dos rios: Verde Grande, Paramirim, Santo Onofre e Carnaíba de Dentro, Verde e Jacaré, margem esquerda de Sobradinho, Salitre, Pontal, Garças, Curaçá, Terra Nova e Macururé. Nestes casos a relação entre os usos e a vazão média é maior que 20%, demandando investimentos e ações de gerenciamento (MMA, 2006).

Quando considerada apenas a vazão com permanência de 95%(situação 3), o balanço na Bacia é de 19%. Porém, considerando a demanda em relação disponibilidade hídrica superficial (situação 4), o balanço é cerca de 9%. O mesmo balanço chega a menos de 1% em muitas unidades hidrográficas, porém, sem considerar o fornecimento de água do São Francisco, algumas apresentam uma situação difícil, como o Verde Grande, onde a relação entre demanda e disponibilidade é de 527%, (a sub-bacia precisaria importar água da calha do São Francisco para atender a sua demanda), o Paraopeba (27%), o rio das Velhas (21%), o Alto rio Grande (14%) e o Jequitáí (14%) (MMA, 2006).

Na figura 27, tem-se a relação entre demanda e disponibilidade de águas superficiais ao longo dos principais rios da Bacia do rio São Francisco.

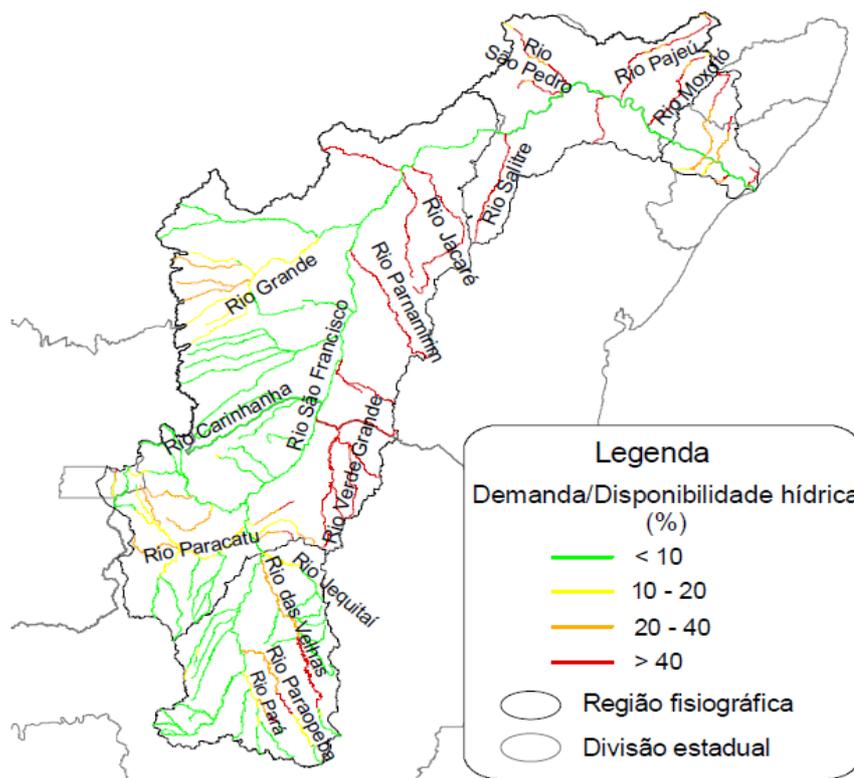


Figura 27. Relação entre demanda e disponibilidade de águas superficiais ao longo dos principais rios da Bacia do rio São Francisco.

Fonte: CONEJO (2008).

5.4 MECANISMOS E VALORES DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS

A cobrança pelo uso dos recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do rio São Francisco foi a terceira experiência em rios de domínio da União a ser implantada no Brasil, após a consolidação de um pacto entre os poderes públicos, os setores usuários e as organizações civis representadas no âmbito do CBHSF, com vistas a elevar a disponibilidade e qualidade das águas desta bacia.

Deliberações e resoluções

Após a aprovação do plano de recursos hídricos da Bacia do Rio São Francisco em 2004, a ANA promoveu reuniões objetivando à implementação da cobrança e da sua agência de águas. Ao longo de intensas discussões foram originadas deliberações, as quais visavam fortalecer o órgão colegiado, garantir recursos financeiros e implantar a política de recursos hídricos na bacia.

O quadro 11 destaca aspectos de deliberações do CBHSF e resoluções da ANA acerca da implementação da outorga e cobrança na referida bacia.

Quadro 11 – Resumo de deliberações CBHSF e resoluções da ANA referentes a cobrança na bacia hidrográfica do Rio São Francisco.

Documento	Demanda
Deliberação CBHSF nº 05, de 02/10/2003	"Dispõe sobre parâmetros para usos de pouca expressão no rio São Francisco."
Deliberação CBHSF nº 07, de 29/07/2004	"Aprova o Plano da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco."
Deliberação CBHSF nº 16, de 30/07/2004	"Dispõe sobre as diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos na Bacia do Rio São Francisco."
Deliberação CBHSF nº 18, de 27/10/2004	"Define limites, prioridades e critérios de alocação e outorga para usos externos à bacia, como parte integrante do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco."
ANA - Resolução Nº 411, de 22/09/2005	"Outorgar ao Ministério da Integração Nacional o direito de uso de recursos hídricos do Rio São Francisco, para a execução do Projeto de Integração do Rio São Francisco com as Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional..."
Deliberação CBHSF nº 31, de 14/07/2006	"Dispõe sobre mecanismos para a implantação da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco."
Deliberação CBHSF nº 40, de 31/10/2008	"Estabelece mecanismos e sugere valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio São Francisco"
Deliberação CBHSF Nº 40 - Anexo II, 06/05/2009	"Valores dos preços unitários e de coeficientes multiplicadores de cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio são francisco"

Fonte: Adaptado do site CBHSF (2013) e ANA (2013d).

Mecanismos e bases de cálculo para cobrança

Os mecanismos de cobrança definidos para a bacia hidrográfica do rio São Francisco se assemelham ao modelo adotado pelo Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – CEIVAP. As bases de cálculo estabelecidas visam mensurar a utilização da água e contemplam a cobrança pelos seguintes usos:

Captação

Compreende a retirada de água do manancial. Segundo o Art. 2º da Deliberação Nº 40/08 – CBHSF - Anexo I, o valor da cobrança pela captação da água é calculada de acordo com a equação 34:

$$\text{Valor}_{\text{cap}} = Q_{\text{cap}} \times \text{PPU}_{\text{cap}} \times K_{\text{cap}} \quad (34)$$

O Valor_{cap} refere-se ao valor anual de cobrança pela captação de água (R\$/ano). Q_{cap} representa o volume anual de água captado, em m³/ano, de acordo com os valores indicados na outorga ou aferidos pelo organismo outorgante, em processo de regularização. PPU_{cap} é definido como o Preço Público Unitário para captação superficial, cuja unidade é em R\$/m³. K_{cap} é um coeficiente que considera objetivos específicos a serem atingidos mediante a cobrança pela captação de água.

O parâmetro K_{cap} é calculado a partir de dois coeficientes que levam em conta o enquadramento do corpo d'água (K_{cap classe}) e as boas práticas de uso e conservação da água e é obtido pela equação 35:

$$K_{cap} = K_{cap\ classe} \times K_t \quad (35)$$

A metodologia de cálculo proposta pelo CBHSF para a cobrança pela captação segue as diretrizes estabelecidas na Política Nacional de Recursos Hídricos, a qual determina que a cobrança incidirá sobre os usos sujeitos a outorga. Vê-se com isso uma forma de induzir a utilização racional da água pelo usuário.

Consumo

É a parcela da água captada para uso que não retorna para o corpo hídrico. Segundo o Art. 3 da Deliberação N° 40/08 – CBHSF - Anexo I, a cobrança pelo volume anual consumido é definida pela equação 36:

$$\text{Valor}_{cons} = Q_{cons} \times \text{PPU}_{cons} \times K_{cons} \quad (36)$$

O valor consumido anual (Valor_{cons}) corresponde a cobrança pelo consumo da água em R\$/ano. Q_{cons} é a parcela referente ao volume anual consumido, que por sua vez é determinado pela diferença entre o volume anual captado e o volume anual de água que é lançado no manancial receptor de acordo com a equação 37 (Art. 3° §1°, Anexo I):

$$Q_{cons} = (Q_{cap} - Q_{lanç}) \quad (37)$$

A parcela PPU_{cons} corresponde ao Preço Público Unitário para o consumo de água (R\$/m³) e K_{cons} é o coeficiente que leva em conta os objetivos específicos a serem atingidos mediante a cobrança pelo consumo de água. O valor deste último coeficiente é calculado pela equação 38 (Art. 3° §3°, Anexo I):

$$K_{cons} = K_t \quad (38)$$

Para finalidade de uso de irrigação, o volume de consumo é quantificado pela equação 39 (Art. 3º §2º, Anexo I):

$$Q_{\text{cons}} = Q_{\text{cap}} \times K_{\text{cons irrig}} \quad (39)$$

Na qual, o coeficiente $K_{\text{cons irrig}}$, visa a quantificar o volume de água consumido.

Lançamento

Compreende a utilização de determinada quantidade de água necessária para diluir a carga poluente orgânica lançada no corpo receptor. A quantificação deste volume, segundo o § 1º, Art. 4º, da Deliberação N° 40/08 – CBHSF - Anexo I é obtido pela equação 40:

$$CO_{\text{DBO}} = C_{\text{DBO}} \times Q_{\text{lanç}} \quad (40)$$

Nesta equação, a parcela CO_{DBO} representa a quantidade de carga de $DBO_{5,20}$ lançada. C_{DBO} corresponde a concentração anual média de $DBO_{5,20}$ do efluente lançado e $Q_{\text{lanç}}$ ao volume anual de água lançado.

O valor a ser cobrado pelo lançamento de carga orgânica é obtido pela equação 41 (Art. 4º, Anexo I):

$$\text{Valor}_{\text{DBO}} = CO_{\text{DBO}} \times PPU_{\text{Lanç}} \times K_{\text{lanç}} \quad (41)$$

Onde, $\text{Valor}_{\text{DBO}}$ é o valor anual cobrado pelo lançamento de carga orgânica (R\$/m³). A parcela referente a carga anual de $DBO_{5,20}$ lançada está indicada por CO_{DBO} e $PPU_{\text{Lanç}}$ representa o Preço Público Unitário para diluir a carga poluente lançada. O coeficiente $K_{\text{lanç}}$ considera os objetivos específicos a serem atingidos pela cobrança do lançamento de carga orgânica, e para os usuários da bacia hidrográfica do rio São Francisco o seu valor é 1(um), ressalvada nova proposta do CBHSF .

A consideração da $DBO_{5,20}$ para cálculo da quantidade de água necessária para diluição de carga orgânica atende ao estabelecido na Lei 9.433/97, que em seu artigo 12 prevê que o uso dos recursos hídricos para fins de diluição estão sujeitos à outorga. Convém salientar que para situações em que o usuário comprovar que a carga orgânica lançada for inferior a que foi captada do mesmo manancial, pode ser solicitada uma revisão para os valores de lançamentos com vistas a uma compensação ao usuário (§ 1º do art. 4º - Deliberação CBHSF nº 40) .

Transposição de bacias

A cobrança pela alocação externa do volume de água de domínio da União considerou que não há lançamento na bacia, sendo o volume consumido igual ao volume captado outorgado. Tendo em vista que todo lançamento ocorre nas bacias receptoras, convencionou-se que não há parcela de lançamento na equação.

O valor da cobrança foi definido pelo CBHSF a partir da equação 42 (art. 4º - Deliberação CBHSF nº 40):

$$\text{ValorAlocação Externa} = (Q_{\text{Cap}} \times \text{PPU}_{\text{Cap}} + Q_{\text{cons}} \times \text{PPU}_{\text{CONS}}) \times K_{\text{cap classe}} \times K_{\text{prioridade}} \times K_{\text{gestão}} \quad (42)$$

Convém salientar que os valores da cobrança para captação e alocação externa são também denominados valores de cobrança pelas transposições, conforme convencionado pelo CBHSF.

Coefficientes multiplicadores

Na estrutura da cobrança, os coeficientes têm o objetivo de adaptar os mecanismos de cobrança aos objetivos específicos definidos pelo CBHSF. Os valores dos coeficientes multiplicadores, segundo a Deliberação CBHSF Nº 40, são indicados no quadro 12.

Quadro 12 – Coeficientes multiplicadores de cobrança.

Termo	Classe	Valor
$K_{\text{cap classe}}$	1	1,1
	2	1
	3	0,9
	4	0,8
$K_{\text{cons irrig}}$		0,8
Kt (para irrigação, criação animal e aquicultura)		0,025
Kt (demais setores usuários)		1
$K_{\text{lanç}}$		1
$K_{\text{prioridade}}$ (para abastecimento)		0,5

Fonte: Deliberação CBHSF Nº40/2008.

$K_{\text{cap classe}}$

Este coeficiente tem como objetivo alterar a cobrança em função da qualidade da água no ponto de captação, considerando que a qualidade da água é determinada pela classe de enquadramento do

corpo hídrico para o local de interceptação. Com a redução do valor do coeficiente, tem-se uma diminuição do valor da cobrança, de modo que um usuário que tem um ponto de captação em trecho de rio de classe de enquadramento 3 e 4, e que utiliza água de qualidade inferior que outro localizado em um trecho de classe 1 e 2, pague um valor menor.

K_{cons irrig}

No caso específico da irrigação, a dificuldade de se obter o balanço hídrico devido ao fato de que quando o retorno da água ao corpo hídrico ocorre, é por infiltração de forma difusa e de difícil mensuração. Assim sendo, foi proposta pelo CBHSF a adoção de um percentual para quantificação da água captada que retorna ao manancial no cálculo do valor da cobrança pelo consumo de água para a irrigação.

Considerando que este coeficiente varia de acordo com a cultura cultivada e da tecnologia de irrigação, foi atribuído um valor médio para todos os usuários.

K_{gestão}

Constitui-se em uma salvaguarda para o CBHSF quanto ao retorno dos recursos arrecadados para a bacia de origem, este coeficiente pode assumir os valores 0 ou 1 nas seguintes condições:

- *na Lei de Diretrizes Orçamentárias para o ano subsequente não estiverem incluídas as despesas relativas à aplicação das receitas da cobrança pelo uso de recursos hídricos a que se referem os incisos I, III e V do art. 12 da Lei Federal nº 9.433, de 1997, dentre aquelas que não serão objeto de limitação de empenho, nos termos do art. 9º, § 2º, da Lei Federal Complementar nº 101, de 2000;*
- *houver o descumprimento, pela ANA, do Contrato de Gestão celebrado entre a ANA e a entidade delegatária de funções de agência de água.*

K_{prioridade}

Está relacionado à prioridade de uso estabelecida no Plano da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco. Tendo em vista que para alocações externas a utilização prioritária é o abastecimento humano e a dessedentação animal em situações de escassez (Deliberação CBHSF nº 18), este coeficiente pode ser utilizado pelo CBHSF para variação dos valores cobrados para outros usos.

Conforme mencionado na tabela 11, o valor deste coeficiente foi estabelecido apenas para a finalidade de abastecimento humano, de modo que um critério complementar de cobrança, no que se refere ao valor do $K_{prioridade}$, foi indicado para outras finalidade de uso água em alocações externas por intermédio da Deliberação CBHSF nº 56, de 2010 que estabeleceu:

“Art. 1º. Fica definido o critério complementar para o coeficiente multiplicador de cobrança $K_{prioridade}$ que é o coeficiente que leva em conta a prioridade de uso estabelecida no Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio São Francisco, para alocações externas das águas da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

§1º O coeficiente multiplicador $K_{prioridade}$ terá o valor igual a 0,5 para a finalidade de abastecimento humano.

§2º O coeficiente multiplicador $K_{prioridade}$ terá o valor igual a 1 para as demais finalidades de uso das águas.

Art. 2º. Ficam mantidos os demais mecanismos e critérios, bem como as sugestões de valores e definições dispostos na Deliberação CBHSF nº40, de 31 de outubro de 2008.”

Convém salientar que a base de cálculo da cobrança pode variar se a vazão anual for inferior ou superior à outorgada. Em relação a esta última situação, deve ser adotado um critério de parcelamento do volume anual contemplando proporcionalmente as finalidades de uso, através de uma repartição de vazões para os usuários.

Preços Públicos Unitários

Foram definidos a partir da Deliberação Nº 40/08 do CBHSF, posteriormente aprovada pela ANA por intermédio da Resolução Nº 108 de 13/04/2010, com vistas a promover o uso racional e a obtenção de recursos financeiros para financiar as ações de recuperação das bacias. Aspectos relacionados ao impacto da cobrança sobre os usuários foram considerados para a proposição dos preços unitários por se tratar de um fator limitador de preço. Nesse âmbito foram contemplados os seguintes usos: captação e consumo de água bruta e lançamento de efluentes. No Quadro 13 estão resumidos os valores unitários para cada tipo de uso.

Quadro 13 - Resumo dos valores cobrados por tipo de uso em rios de domínio da União na BHSF.

Tipo de uso	Unidade	Valor(R\$)
Captação de água bruta	R\$/m ³	0,01
Consumo de água bruta	R\$/m ³	0,02
Lançamento de efluentes	R\$/kg de DBO	0,07

Fonte: Deliberação N° 40/08 do CBHSF.

Em 30/06/2010, a ANA formalizou um contrato de gestão com a Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas - AGB Peixe Vivo para atuar como Agência de Águas de Bacia, após indicação do CBHSF e aprovação do CNRH, o que permitiu legalmente o início da cobrança.

É importante ressaltar que paralelamente ao processo de análise e aprovação das deliberações do CBHSF, a ANA procedeu com uma campanha de retificação, ratificação e regularização dos dados dos usuários cadastrados no CNARH – Cadastro Nacional dos Usuários de Recursos Hídricos, de modo a validar as informações utilizadas possibilitando a realização da cobrança.

Convém salientar ainda, que as vazões outorgadas são estabelecidas a partir de estimativa dos usos da água para cada usuário. Nesse sentido, a verificação do cumprimento de termos e condições previstos nas outorgas, a identificação e autuação de usuários irregulares é feita pela Superintendência de Fiscalização da ANA, mais especificamente pela Gerência de Fiscalização de Usos de Recursos Hídricos – GEFIU, em que o planejamento das ações de fiscalização em geral, priorizam os usuários mais representativos, cujo impacto do uso do recurso hídrico é mais expressivo em termos de quantidade e/ou qualidade (ANA, 2014).

Com a implantação da cobrança na BHSF foi estabelecida a possibilidade de se obterem soluções para o desenvolvimento do sistema de gestão dos recursos hídricos. Nesse âmbito, a interação entre a cobrança pelo uso da água e os outros instrumentos do SIGRH deve ser harmoniosa para a consecução dos objetivos definidos no Plano da bacia.

CAPÍTULO 6

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir serão desenvolvidos os seguintes tópicos: avaliação da participação dos usuários nos valores cobrados por tipo de uso, análise comparativa entre os valores cobrados e arrecadados, análise da aplicação dos recursos arrecadados e avaliação da evolução dos usos.

6.1 AVALIAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DOS USUÁRIOS NOS VALORES COBRADOS E POR TIPO DE USO

Na bacia hidrográfica do Rio São Francisco a cobrança pela utilização de recursos hídricos para os usuários de água de domínio da união teve início em julho de 2010. Os recursos financeiros decorrentes da cobrança na referida bacia, arrecadados em rios de domínio da União pela Agência Nacional de Águas – ANA, são repassados integralmente à Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo – AGB Peixe Vivo (Deliberação CBHSF nº 47/2010).

A implantação da cobrança pelo uso da água é estratégica para sinalizar a determinação da bacia na implementação do sistema de recursos hídricos e seu compromisso em participar do programa de investimentos.

Os valores cobrados foram obtidos com base em informações disponibilizadas em relatórios elaborados pela AGB Peixe Vivo e aprovados pela ANA. A seguir é apresentado no quadro 14, um resumo dos valores cobrados por finalidade de uso no período de 2010 a 2012.

Quadro 14 – Distribuição dos valores cobrados por finalidade de uso de 2010 a 2012.

ANO	FINALIDADE DE USO	VALORES COBRADOS	%
2010 - 2012	Saneamento	49.085.868,57	87,02%
	Indústria	819.126,99	1,45%
	Irrigação	5.349.230,92	9,48%
	Mineração	1.053.444,50	1,87%
	Outros	101.630,23	0,18%
	TOTAL COBRADO	56.409.301,21	

Fonte: Adaptado do site AGB Peixe Vivo (2013).

Os gráficos das figuras de 28 a 32 apresentam respectivamente, a distribuição em percentual para os valores cobrados, quantidade de usuários, volumes captados, volumes consumidos e carga orgânica lançada por finalidade de uso de 2010 a 2012. Ressalte-se que a outorga para transposição da bacia do rio São Francisco se refere ao abastecimento humano e dessedentação animal, no entanto foi incluída no setor de saneamento, visto que além da quantidade de outorgas que incluem a dessedentação animal ser bastante reduzida em relação ao número de usuários, a vazão para este uso em mais de 90 % dos casos não representa 0,5 % da vazão de outorga.

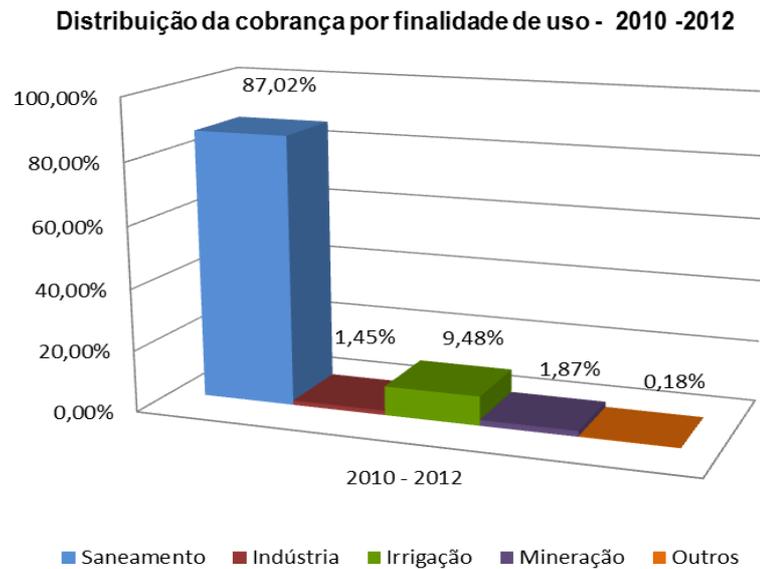


Figura 28 – Valores cobrados por finalidade de uso.

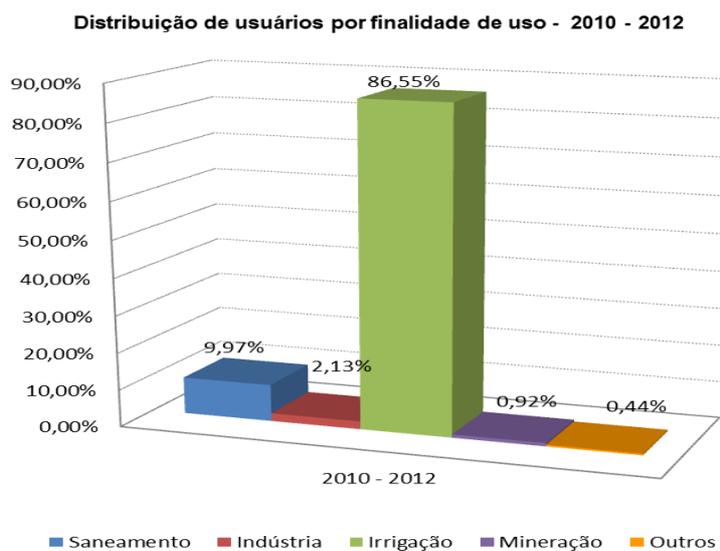


Figura 29 – Quantidade de usuário por finalidade de uso.

Volume Captado por Finalidade de Uso - 2010 - 2012

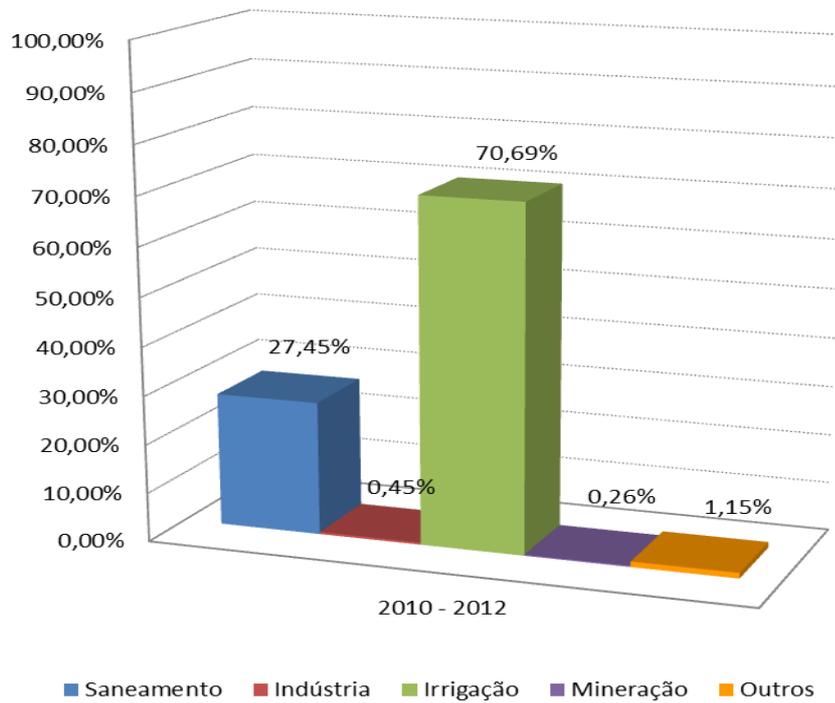


Figura 30 – Volume captado por finalidade de uso.

Volume consumido por finalidade de uso - 2010 - 2012

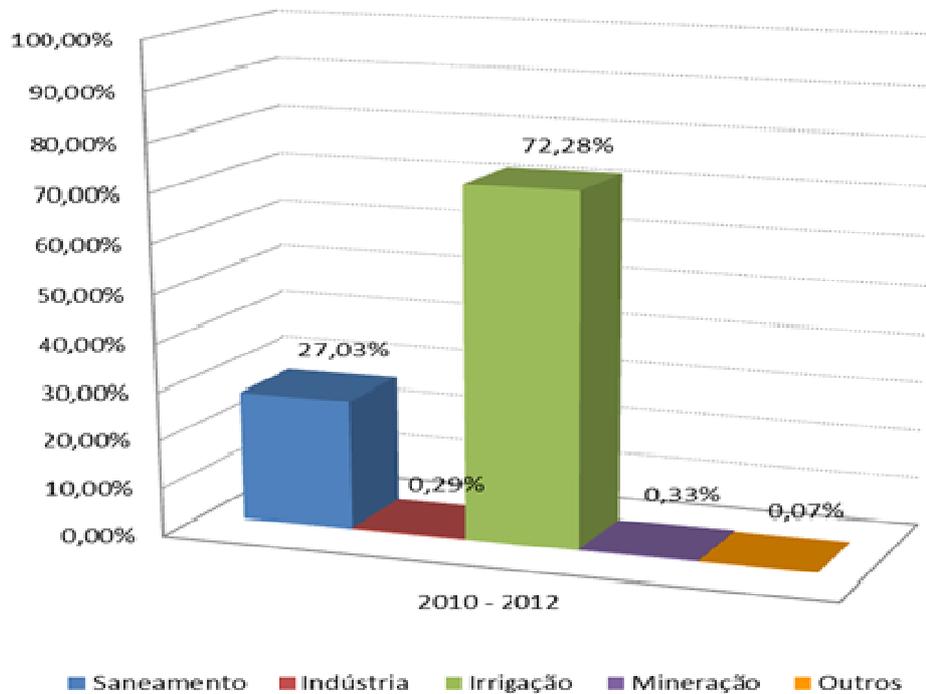


Figura 31 – Volume consumido por finalidade de uso.

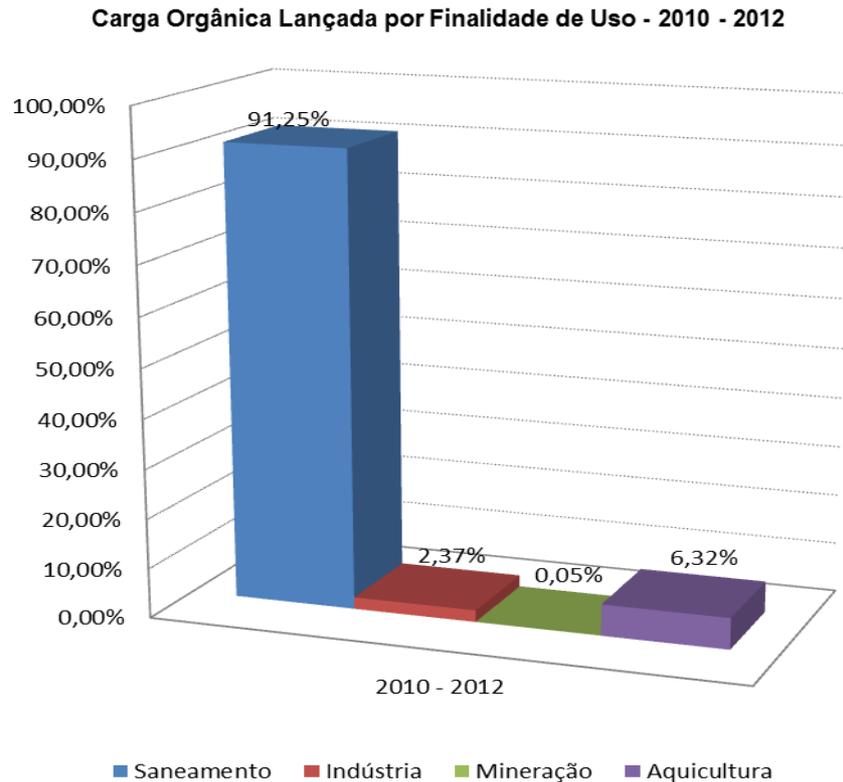


Figura 32 – Carga orgânica lançada por finalidade de uso.

Observa-se que na figura 28, a grande representatividade do setor de saneamento nos valores cobrados, que participa com um percentual superior a 87 % do total, seguido pela irrigação com cerca de 9,5 %. Já nas figuras 29, 30 e 31, pode-se verificar que o setor de irrigação possui o maior número de usuários, sendo também o maior responsável pela captação e consumo da água correspondendo a cerca de 70 e 72 % do total, respectivamente. Embora a maior utilização de água seja da irrigação, esta situação não se reflete no valor cobrado na bacia pelo uso da mesma. Tal fato se explica a partir da aplicação dos mecanismos de cobrança, mais precisamente o coeficiente multiplicador K_t , que confere ao setor de irrigação, um desconto de de 97,5 % em relação aos demais usuários.

Em termos de lançamento de carga orgânica (kg de $DBO_{5,20}$), o setor de saneamento é corresponde a 92,5% do total, seguido pela aquicultura e o setor industrial. Em relação à ordem de contribuição de efluentes destes dois últimos setores, a situação de lançamento de carga orgânica verificada é evidenciado dadas as tipificações das atividades industriais estarem relacionadas à agropecuária (indústria de alimentos, bebidas, construção civil, etc) e extração mineral (produção de metais), não possuindo características que demandem grandes concentrações de $DBO_{5,20}$ para o efluente produzido.

Nas figuras 33 e 34, tem-se a participação dos usuários em relação à cobrança e volumes captados totais acumulados para o ano de 2012.

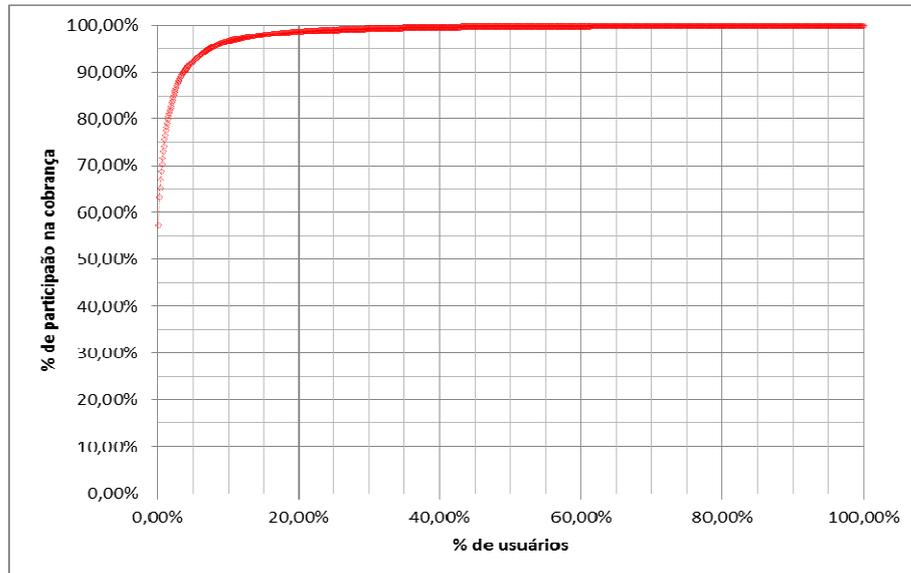


Figura 33 - Participação relativa dos usuários na Cobrança em 2012.

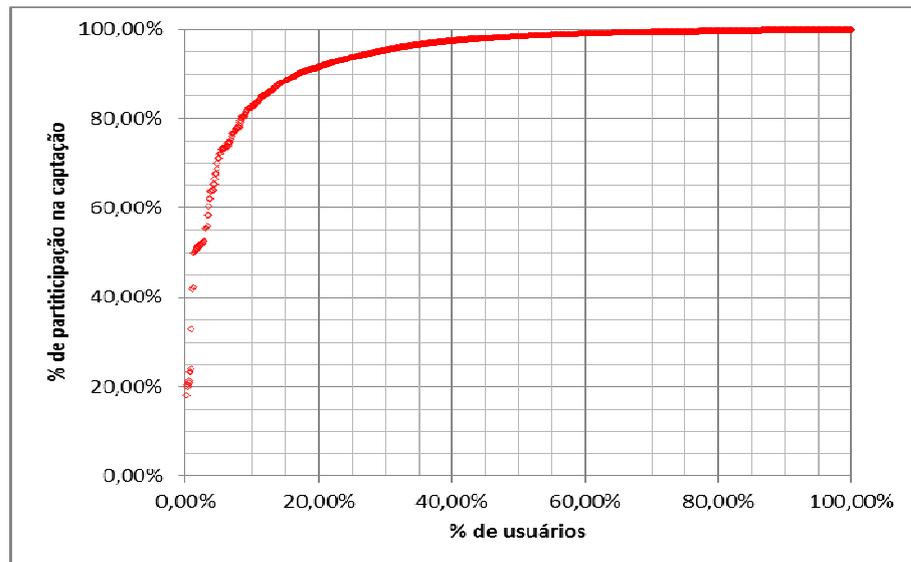


Figura 34 - Participação relativa dos usuários na captação em 2012.

O que pode ser evidenciado na figura 33, é que cerca de 10% dos usuários contribuem com 96% da cobrança total realizada na bacia do rio São Francisco. Nesse contexto, destaca-se o Programa de Integração do rio São Francisco com as Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional, que representa uma receita superior a 57 % do valor total de cobrança na bacia. Em relação ao volume captado, para a mesma quantidade de usuários, esse percentual reduz para 83 %, o que conforme

citado anteriormente é resultado da aplicação de um coeficiente redutor para finalidade de usos de irrigação, criação animal e aquicultura.

Em termos de captação, consumo e lançamento de carga orgânica na Bacia do rio Paraíba do Sul, os setores de saneamento e industrial se mostram como os grandes consumidores de água e conseqüentemente, maiores arrecadadores de recursos financeiros (ANA, 2013b), diferentemente do que ocorre na BHSF, em que o setor de irrigação (agropecuária) é o responsável pela maior captação e consumo de água, no entanto, não contribui no aspecto financeiro de forma correspondente.

6.2 ANÁLISE COMPARATIVA: VALOR COBRADO X VALOR ARRECADADO

Para comparação entre os valores cobrados e arrecadados, primeiramente procedeu-se com o lançamento dos valores pagos referente ao exercício do ano correspondente, conforme pode ser observado na figura 35. Posteriormente na figura 36, tem-se a segunda comparação, considerando além dos valores pagos referentes ao exercício anual, pagamentos atrasados de anos anteriores e juros por atraso de pagamento.

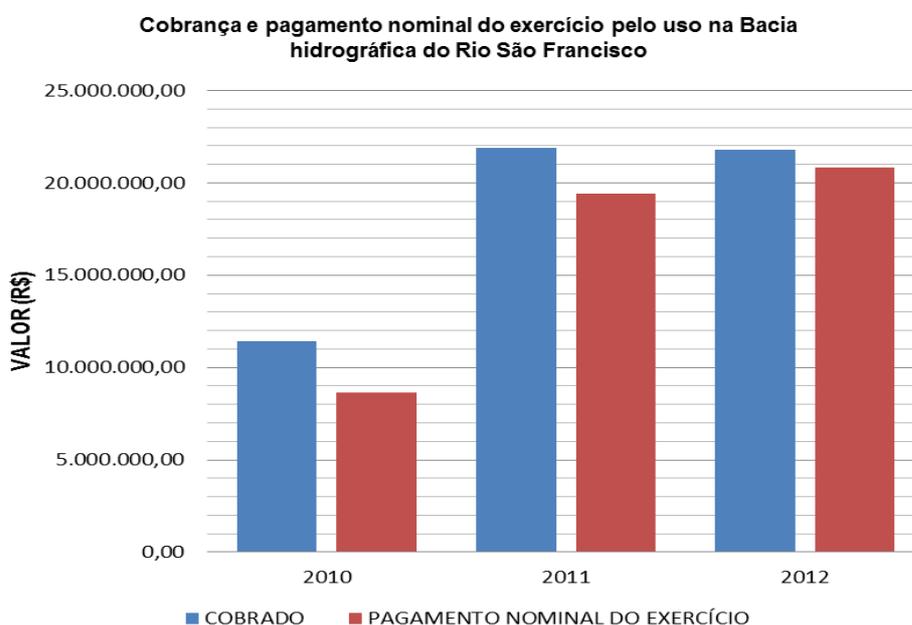


Figura 35 – Cobrança e pagamento nominal do exercício pelo uso de recursos hídricos de domínio da União na Bacia hidrográfica do Rio São Francisco de 2010 à 2012.

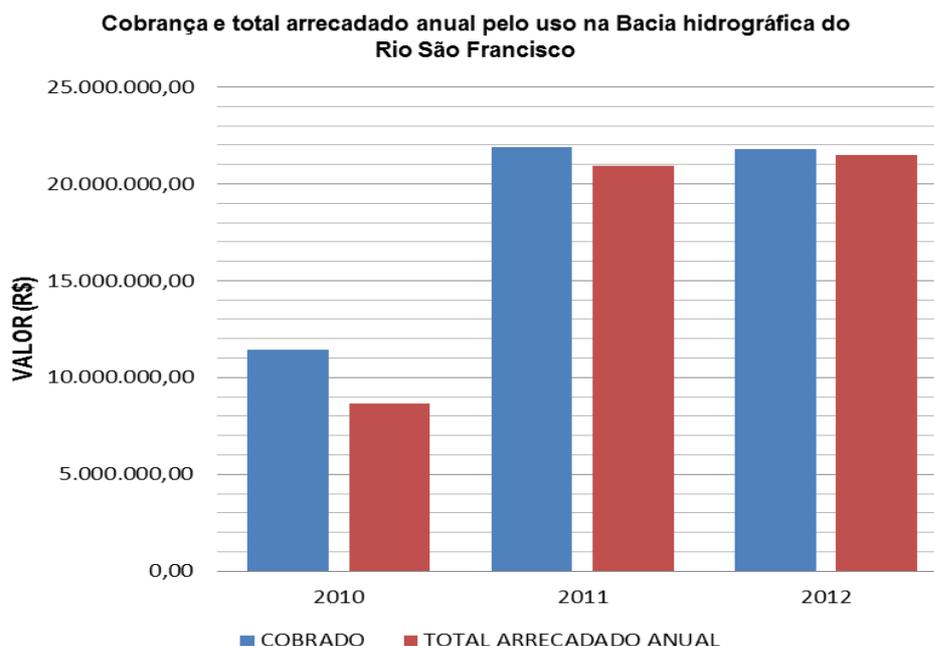


Figura 36 – Cobrança e arrecadação total anual pelo uso de recursos hídricos de domínio da União na Bacia hidrográfica do rio São Francisco de 2010 à 2012.

Pode ser observada a evolução da cobrança pelo uso da água e a arrecadação ao longo do tempo. Os Preços Públicos unitários, não sofreram qualquer alteração desde o seu estabelecimento. Convém salientar que os valores obtidos em 2010 decorreram do fato da cobrança ter sido iniciada em julho daquele ano.

Na figura 35, pode-se verificar que a inadimplência referente à cobrança apresenta uma redução desde 2010, conforme a relação percentual entre os valores arrecadado e cobrado para os anos 2010, 2011 e 2012 que foram respectivamente: 24,5; 11,3 e 4,4 %. Neste caso, a diferença entre o somatório dos valores cobrados e os pagamentos realizados para o período 2010-2012 totaliza cerca de R\$ 6,2 milhões.

O que se observa ao longo desse período sugere que a cobrança vem elevando o seu grau de aceitação dos usuários pagadores, à medida que vai se consolidando o hábito de pagamento pelo uso da água.

Na figura 36, tem-se os dados relativos aos valores arrecadados por setor usuário no período 2010 – 2012, considerando além dos valores pagos referentes ao exercício anual, pagamentos atrasados de anos anteriores, neste caso a diferença entre os valores cobrados e arrecadados total no referido período é da ordem de R\$ 4,0 milhões. Na figura 37, observa-se que o setor saneamento responde por grande parte da cobrança, com cerca de R\$ 45,4 milhões ou 89% do total arrecadado, na sequência tem-se a irrigação que contribui com 3,9 milhões ou 7,8% do total arrecadado. O setor

industrial arrecada cerca de 0,5 milhões anuais representando 1%, os demais setores correspondem a pouco mais de 2% do total arrecadado desde o início da cobrança.

O resumo dos dados da arrecadação total por setor usuário no período está indicado no quadro 15.

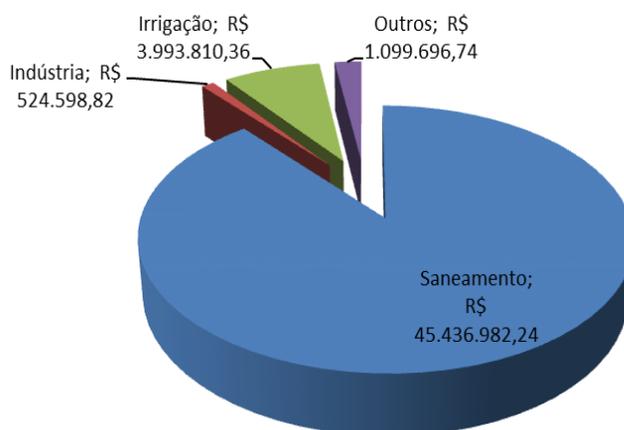


Figura 37 - Arrecadação por setor usuário de 2010 a 2012.

Quadro 15 - Dados de arrecadação por setor usuário de 2010 a 2012.

Ano	Tipo de uso	Arrecadação	%
2010	Saneamento	R\$ 8.387.147,73	97,17%
	Indústria	R\$ 32.356,65	0,37%
	Irrigação	R\$ 190.101,21	2,20%
	Outros	R\$ 21.445,79	0,25%
	TOTAL	R\$ 8.631.051,38	
2011	Saneamento	R\$ 18.513.219,58	88,48%
	Indústria	R\$ 143.643,44	0,69%
	Irrigação	R\$ 1.667.971,56	7,97%
	Outros	R\$ 598.256,16	2,86%
	TOTAL	R\$ 20.923.090,74	
2012	Saneamento	R\$ 18.536.614,93	86,21%
	Indústria	R\$ 348.598,73	1,62%
	Irrigação	R\$ 2.135.737,59	9,93%
	Outros	R\$ 479.994,79	2,23%
	TOTAL	R\$ 21.500.946,04	

Fonte: Adaptado do site AGB Peixe Vivo (2013).

Em novembro de 2011, a Deliberação CBHSF Nº 64 aprovou as Metas Intermediárias até o ano de 2014, para atendimento aos compromissos assumidos na Carta de Petrolina, em prol da revitalização e melhoria de vida da população da bacia, com a necessidade de investimentos em torno de R\$ 10,6 bilhões (atualizado pelo IGP-M para janeiro de 2014) para as intervenções previstas. Partindo-se dos valores apresentados no quadro 15 e fazendo-se uma projeção com os valores arrecadados de 2011 a 2012, ter-se-ia uma estimativa de receita de R\$ 84,8 milhões até 2014, que em

termos percentuais representaria menos de 1% dos recursos necessários para consecução dos objetivos estabelecidos.

No caso de tomar como referência as metas previstas no Plano de Aplicação Plurianual 2013-2015, conforme Deliberação CBHSF Nº 71, de 28/11/2012, seriam necessários investimentos da ordem de R\$ 91,2 milhões para estudos, planos, projetos e ações a serem implantadas com recursos originados com a cobrança pelo uso da água. A arrecadação projetada, com base nos valores de 2011-2012, para o período 2013-2015 seria R\$ 63,6 milhões que somado aos R\$ 42,2 milhões, correspondente ao saldo de exercícios anteriores, garantiria a disponibilidade financeira para a realização das metas propostas.

Conforme mencionado, 10 % de todos os usuários contribuem com um percentual de 96 % da cobrança total, cuja situação decorre dos mecanismos e valores cobrados. Nesse contexto, verifica-se que em 2012, para um universo de 1034 usuários, cuja maioria é do setor de irrigação, 71,9 % pagam valores anuais inferiores a R\$ 1.000,00, que representam uma receita de R\$ 170,3 mil, ou seja, 0,74 % de todo o valor cobrado. Fazendo o mesmo procedimento para pagamentos inferiores a R\$ 200,00/ano, o percentual de usuários é de 46,1 %, que contribuem com valores totais de R\$ 45,4 mil, ou 0,20 % do valor total.

No que se refere ao estímulo ao uso racional da água, observa-se que para a maioria dos usuários, a cobrança pelo uso água na bacia pouco contribui, haja vista a baixa participação financeira da maioria dos usuários ante os valores totais da cobrança por exercício e os baixos preços públicos unitários utilizados.

Situação semelhante se observa nas bacias hidrográficas dos rios Paraíba do Sul e Piracicaba, Capivari e Jundiaí – PCJ, especificamente com o setor de irrigação que devido ao mecanismo de cobrança adotado, recebe descontos de até 95% em relação ao valor cobrado dos demais setores (ANA, 2012b). É importante ressaltar que no caso da bacia PCJ, o coeficiente redutor varia conforme a eficiência do sistema de irrigação utilizado, de modo que quanto mais eficiente for o sistema, maior será o desconto no valor cobrado

Em relação a necessidade de investimentos, o Plano da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba do Sul 2007-2020, possui um programa de ações estimado em R\$ 4,7 bilhões, demandando uma média anual de R\$ 336 milhões em investimentos. Considerando a arrecadação de 2012 que foi cerca de R\$ 13,3 milhões verifica-se que os recursos financeiros oriundos da cobrança são insuficientes para atender as metas estabelecidas.

O plano das Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí 2010-2020, prevê recursos de R\$ 4,45 bilhões a serem aplicados na bacia, o que representaria uma média anual de R\$

405 milhões em investimentos. Se tomarmos como média anual o valor arrecadado em 2012 que totalizou R\$ 18,1 milhões para financiar as ações do Plano da bacia, constata-se que os mesmos são insuficientes.

Conforme exposto, observa-se que na bacia do rio São Francisco e nas bacias nacionais mencionadas, os recursos obtidos com a cobrança pelo uso da água não fornece, por si só, o suporte financeiro para a consecução das metas estabelecidas nos Planos das bacias em referência, demandando a necessidade de obtenção de outras fontes de recursos junto a outras instituições.

6.3 ANÁLISE DA APLICAÇÃO DOS RECURSOS ARRECADADOS

O Contrato de Gestão Nº 14/ANA/2010, celebrado entre a Agência Nacional de Águas - ANA e a Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo – AGB Peixe Vivo, garante o repasse dos valores arrecadados com a cobrança na Bacia Hidrográfica do rio São Francisco para a referida Agência de bacias, a qual cabe aplicar os recursos provenientes da cobrança pelo uso da água para financiar atividades e ações previstas no Plano de Aplicação. Convém salientar que a Agência de bacia, conforme o art. 22 da Lei no 9.433, de 1997, tem o direito de utilizar até 7,5 % dos recursos repassados com a arrecadação da cobrança para despesas de custeio.

A situação do desembolso dos recursos da cobrança repassados pela ANA para a AGB Peixe Vivo no período de 2010 – 2012, visando às ações previstas nos Planos de Aplicações Anuais de Recursos Hídricos e custeio da Agência de bacia está resumido no quadro 16.

Quadro 16 – Valores repassados e desembolsados - 2010 a 2012.

Período	Repases à AGB Peixe Vivo, inclusive rendimentos (R\$)	Total desembolsado pela AGB Peixe Vivo (R\$)
2010	2.384.267,08	392.187,27
2011	29.538.055,71	3.620.845,00
2012	22.320.282,06	8.060.331,76
TOTAL	54.242.604,85	12.073.364,03

Fonte: Adaptado do site AGB Peixe Vivo (2013).

Os valores desembolsados pela AGB Peixe Vivo para o período 2010 - 2012 foram investidos conforme demonstra o quadro 17:

Quadro 17 – Distribuição de Investimentos - 2010 a 2012

Período	Despesas de custeio administrativo da AGB Peixe Vivo (R\$)	Investimentos para ações de gestão, planejamento e estruturais relativas aos recursos hídricos (R\$)
2010	320.946,60	71.240,67
2011	*2.094.497,23	**1.526.347,77
2012	2.723.922,04	5.336.409,72
TOTAL	5.139.365,87	6.933.998,16

(*) Foi somado R\$ 100.000,00 referente a desembolso de caução.

(**) Foi somado R\$ 51.220,49 referente a Pagto Encargos e Salários de 12/2010 em 01/2011.

Fonte: Adaptado do site AGB Peixe Vivo (2013).

No ano de 2010, os investimentos para ações de gestão de uma forma geral, contemplaram atividades de assessoramento jurídico.

Em 2011, os recursos para investimento foram utilizados para custeio dos membros dos Comitês, despesas relacionadas com plenárias, reuniões, eventos, instalação e manutenção das Câmaras Consultivas Regionais – CCRs, além de despesas com contratos firmados. Neste mesmo ano, foi contratada uma empresa de consultoria para viabilizar tecnicamente 22 projetos hidroambientais aprovados pelo CBHSF, cujas ações contemplam a construção de curvas de nível, paliçadas, terraços e barraginhas para a contenção de águas pluviais; melhorias ecológicas nas estradas vicinais; recomposição vegetal; cercamento de nascentes, além da mobilização das comunidades em torno de iniciativas de educação ambiental (CBHSF, 2014c). Após ajustes e devidas complementações, os projetos em tela tiveram o custo estimado em R\$ 15.427.894,00. No quadro 18, tem-se a relação de ações hidroambientais aprovadas.

Quadro 18 - Relação dos 22 projetos hidroambientais selecionados pelo CBHSF em 2011.

Curso d' água	Cidade	UF	Ação
Bacia do Rio Piauí	Arapiraca	AL	Levantamento e Diagnóstico de Nascentes
Rio Boacica	Campo Grande e Feira Grande	AL	Conservação do solo, Proteção de Nascentes e adequação das Estradas
Rio Itaguari	Cocos	BA	Revitalização e recuperação de nascentes
Rio Salitre	Morro do Chapéu	BA	Cercamento e renaturalização das nascentes
Rio Mocambo	Curaçá	BA	Cercamento e renaturalização das nascentes
Bacia do Rio Grande - Sub-bacia do rio das Fêmeas	São Desidério	BA	Revitalização e recuperação de nascentes
Rio Santo Onofre	Paratinga	BA	Conservação do solo, Proteção de Nascentes e adequação das Estradas
Lagoa das Piranhas	Bom Jesus da Lapa	BA	Conservação do solo, Proteção de Nascentes e adequação das Estradas
Rio Pituba	Serra do Ramalho	BA	Conservação do solo, Proteção de Nascentes e adequação das Estradas
Rio Jatobá	Buritizeiro	MG	Revitalização e recuperação da lagoa e nascentes
Corrego da Onça	Pirapora	MG	Revitalização e recuperação de nascentes
Rios das Pedras e Córrego dos Buritis	Guaraciama	MG	Revitalização e recuperação de
Entrono da Represa de Três Marias na Bacia do São Francisco	Morada Nova	MG	Revitalização e recuperação de nascentes
Sub-bacia do Ribeirão Canabrava	Pompeu	MG	Construção de Bacias de Contenção de Águas Pluviais
Ribeirão São Pedro	Paracatu	MG	Conservação do solo, Proteção de Nascentes e adequação das Estradas Rurais
Ribeirão Santana	Lagoa da Prata	MG	Proteção de áreas de vegetação ciliar e adequação das Estradas Rurais
Rio Bananeiras	Conselheiro Lafaiete	MG	Conservação do solo, Proteção de Nascentes e adequação das Estradas Rurais
Margem Esquerda do Açude Poço da Cruz na Sub-bacia do Rio Moxotó	Ibimirim	PE	Revitalização de Bacias
Perímetro irrigado na Sub-bacia do Rio Moxotó	Ibimirim	PE	Revitalização de Bacias
Nascente do Rio Pajeú	Brejinho	PE	Revitalização de Bacias
Sub-bacia do Rio Pajeú (Microbacia do Córrego da Onça)	Afogados da Ingazeira	PE	Revitalização de Bacias
Rio Bananeiras	Propriá	SE	Conservação do solo, Proteção de Nascentes e adequação das Estradas Rurais

Fonte: CBHSF (2014c).

No ano de 2012, os recursos foram investidos da seguinte forma:

- Ações de Gestão: Realização de reuniões de plenárias, câmaras técnicas, câmaras consultivas regionais, grupos de trabalho e seminários;
- Ações de Planejamento: Contratação de empresas para gerenciamento de projetos, serviços de assessoramento técnico-operacional para o desenvolvimento e fiscalização de projetos;

- Ações Estruturais: Execução de 8 projetos hidroambientais cujo andamento dos serviços até 2012 está indicada no quadro 19.

Quadro 19 – Distribuição de Investimentos - 2010 a 2012.

Curso d'água	Cidade	UF	Ação	Valor(R\$)	Situação até 2012(%)
Rio Jatobá	Buritizeiro	MG	Revitalização e recuperação da lagoa e nascentes	1.300.620,45	22,33%
Corrego da Onça	Pirapora	MG	Revitalização e recuperação de nascentes	823.174,70	26,95%
Rios das Pedras e Córrego dos Buritis	Guaraciama	MG	Revitalização e recuperação de nascentes	526.078,02	56,12%
Entrono da Represa de Três Marias na Bacia do São Francisco	Morada Nova	MG	Revitalização e recuperação de nascentes	686.343,75	10,00%
Sub-bacia do Ribeirão Canabrava	Pompeu	MG	Construção de Bacias de Contenção de Águas Pluviais	1.027.092,38	10,00%
Rio Itaguari	Cocos	BA	Revitalização e recuperação de nascentes	831.073,44	20,18%
Rio Salitre	Morro do Chapéu	BA	Cercamento e renaturalização das nascentes	838.389,05	23,60%
Rio Mocambo	Curaçá	BA	Cercamento e renaturalização das nascentes	1.285.008,49	10,00%

Fonte: CBHSF (2014c).

Além das ações mencionadas, em 2013 o CBHSF contratou os outros 14 projetos hidroambientais previstos e lançou edital para contratação da elaboração de 06 planos de saneamento básico, com investimento de R\$ 1,7 milhões, na região do Alto São Francisco, em Minas Gerais. Os municípios a serem beneficiados são: Bom Despacho, Lagoa da Prata, Moema, Papagaios, Pompéu e Abaeté (AGB Peixe Vivo, 2014).

No quadro 20 tem-se a situação das ações estruturais contratadas em 2012 e 2013.

Quadro 20 - Situação das ações estruturais contratadas em 2012 e 2013

Curso d' água	Cidade	UF	Ação	Valor(R\$)	Início	Prazo (meses)	Situação em 07/01/2014(%)
Rio Jatobá	Buritizero	MG	Revitalização e recuperação da lagoa e nascentes	1.300.620,45	27/08/2012	12	100,00
Corrego da Onça	Pirapora	MG	Revitalização e recuperação de nascentes	823.174,70	04/09/2012	8	100,00
Rios das Pedras e Córrego dos Buritis	Guaraciama	MG	Revitalização e recuperação de nascentes	526.078,02	20/08/2012	8	100,00
Rio Itaguari	Cocos	BA	Revitalização e recuperação de nascentes	831.073,44	03/09/2012	12	100,00
Rio Salitre	Morro do Chapéu	BA	Cercamento e renaturalização das nascentes	838.389,05	03/09/2012	8	100,00
Rio Mocambo	Curaçá	BA	Cercamento e renaturalização das nascentes	1.285.008,49	20/09/2012	10	100,00
Entrono da Represa de Três Marias na Bacia do São Francisco	Morada Nova	MG	Revitalização e recuperação de nascentes	686.343,75	16/11/2012	8	100,00
Sub-bacia do Ribeirão Canabrava	Pompeu	MG	Construção de Bacias de Contenção de Águas Pluviais	1.027.092,38	16/11/2012	8	81,16
Bacia do Rio Grande - Sub-bacia do rio das Fêmeas	São Desidério	BA	Revitalização e recuperação de nascentes	563.087,45	23/01/2013	6	100,00
Margem Esquerda do Açude Poço da Cruz na Sub-bacia do Rio Moxotó	Ibimirim	PE	Revitalização de Bacias	622.288,13	11/03/2013	8	23,48
Perímetro irrigado na Sub-bacia do Rio Moxotó	Ibimirim	PE	Revitalização de Bacias	735.845,41	11/03/2013	6	18,55
Nascente do Rio Pajeú	Brejinho	PE	Revitalização de Bacias	389.508,44	18/03/2013	6	100,00
Sub-bacia do Rio Pajeú (Microbacia do Córrego da Onça)	Afogados da Ingazeira	PE	Revitalização de Bacias	1.214.639,75	18/03/2013	10	43,90
Bacia do Rio Piauí	Arapiraca	AL	Levantamento e Diagnóstico de Nascentes	288.087,16	09/04/2013	6	30,00
Ribeirão São Pedro	Paracatu	MG	Conservação do solo, Proteção de Nascentes e adequação das Estradas Rurais	443.228,24	17/06/2013	6	100,00
Ribeirão Santana	Lagoa da Prata	MG	Proteção de áreas de vegetação ciliar e adequação das Estradas Rurais	497.284,08	07/05/2013	6	18,16
Rio Boacica	Campo Grande e Feira Grande	AL	Conservação do solo, Proteção de Nascentes e adequação das Estradas Rurais	594.170,00	Não iniciada	6	0,00
Rio Bananeiras	Conselheiro Lafaiete	MG	Conservação do solo, Proteção de Nascentes e adequação das Estradas Rurais	468.691,25	07/05/2013	6	100,00
Rio Bananeiras	Propriá	SE	Conservação do solo, Proteção de Nascentes e adequação das Estradas Rurais	510.000,00	17/06/2013	8	41,81
Rio Santo Onofre	Paratinga	BA	Conservação do solo, Proteção de Nascentes e adequação das Estradas Rurais	775.018,97	17/07/2013	12	15,14
Lagoa das Piranhas	Bom Jesus da Lapa	BA	Conservação do solo, Proteção de Nascentes e adequação das Estradas Rurais	421.568,98	17/07/2013	8	8,49
Rio Pituba	Serra do Ramalho	BA	Conservação do solo, Proteção de Nascentes e adequação das Estradas Rurais	311.866,79	17/07/2013	8	15,81

Fonte: CBHSF (2014c).

No que se refere à relação valor desembolsado sobre valor repassado pela ANA, foram estabelecidas no contrato de gestão mencionado, as metas a serem atingidas de 2010 a 2015, as quais estão resumidas no quadro 21 e que vigoraram até 24/04/2012.

Quadro 21 – Metas de desembolso – 2010 a 2015.

ANO	VD/VR (%)
2010	10
2011	20
2012	45
2013	55
2014	60
2015	65

Fonte: ANA - Contrato de Gestão N° 014/2010.

Sendo:

VD = Valor desembolsado

VR = Valor repassado pela ANA, incluindo rendimentos financeiros.

Considerando os quadros 16 e 21, observa-se que no ano de 2010, a relação VD/VR foi de 16,45 %, ou seja, acima da meta estipulada. Em 2011, verifica-se que este percentual foi de 12 %, abaixo do que fora pactuado.

Após a formalização do 2º Termo aditivo ao contrato de gestão, as metas de desembolso anuais foram alteradas, e foi incluído o índice de desembolso acumulado para auxiliar na avaliação do desempenho da aplicação dos recursos arrecadados. O quadro 22 resume as novas metas e índices de desembolso definidas para o período de 2012 - 2015.

Quadro 22 – Metas de desembolso - 2012 a 2015

ANO	ID(%)	IDA(%)
2012	10	0
2013	20	15
2014	35	20
2015	50	25

Fonte: ANA - 2º Termo Aditivo ao Contrato de Gestão N° 014/2010.

Tomando como referência os quadros 16 e 22, verifica-se para o ano de 2012 que o ID (ver anexo 3) calculado é superior a 36%, acima da meta estabelecida, já o IDA (ver anexo 1) no período 2010 – 2012 é superior a 22%, também acima do percentual pactuado.

O baixo desempenho na aplicação dos recursos decorre dos controles públicos que estão sendo exercidos sobre o contrato de gestão, os quais se aproximam dos controles públicos exercidos sobre

convênios, além do fato de que o Comitê deliberava sobre as ações a serem executadas no ano seguinte e da destinação dos recursos para contratações indiretas, tendo como tomadores, as prefeituras (ANA, 2013).

Neste contexto, com vistas a agilizar a aplicação dos recursos arrecadados foi aprovado o plano de aplicação plurianual (Deliberação CBHSF nº 71/12), que consiste em um instrumento básico e harmonizado de orientação dos estudos, planos, projetos e ações a serem executados com recursos da cobrança pelo uso da água em toda a bacia hidrográfica do rio São Francisco, para o período de 2013 a 2015, a partir de demandas induzidas e contratações diretas pelas entidades delegatárias.

6.4 AVALIAÇÃO DA EVOLUÇÃO DOS USOS: CAPTAÇÃO, CONSUMO, LANÇAMENTO DE CARGA ORGÂNICA

Para análise sobre a evolução dos usos da água na bacia do rio São Francisco, foi utilizada uma amostra com 502 usuários que foram cobrados de 2011 a 2013, de forma que os resultados não sofressem interferências por entradas e saídas de usuários pagadores durante o período. O ano de 2010 não foi considerado para essa análise visto que a cobrança foi iniciada a partir do mês de julho do referido ano. É importante salientar que esta amostra corresponde a cerca de 83% do volume captado e 88% do valor da cobrança.

No quadro 23 tem-se a representação da vazão média captada de 2011-2013 por finalidade de uso e nº de usuários para a amostra mencionada. Pode-se observar a predominância do setor de irrigação em termos de vazão captada anual e nº de usuários em comparação com os demais.

Quadro 23 – Vazão média de captação (2011- 2013) por finalidade de uso para 502 usuários.

Finalidade de uso	Vazão média de captação 2011 - 2013 (m³/ano)	Nº de usuários
Irrigação	2.635.219.712,23	408
Indústria	20.334.593,92	15
Saneamento	1.138.674.870,06	73
Mineração	206.884,80	4
Aquicultura	211.417.010,20	2

Fonte: Adaptado do site AGB Peixe Vivo (2013).

As vazões de captação para os setores de indústria, irrigação, saneamento, mineração e aquicultura, no período mencionado estão indicadas nas figuras dos gráficos 38, 39 e 40.

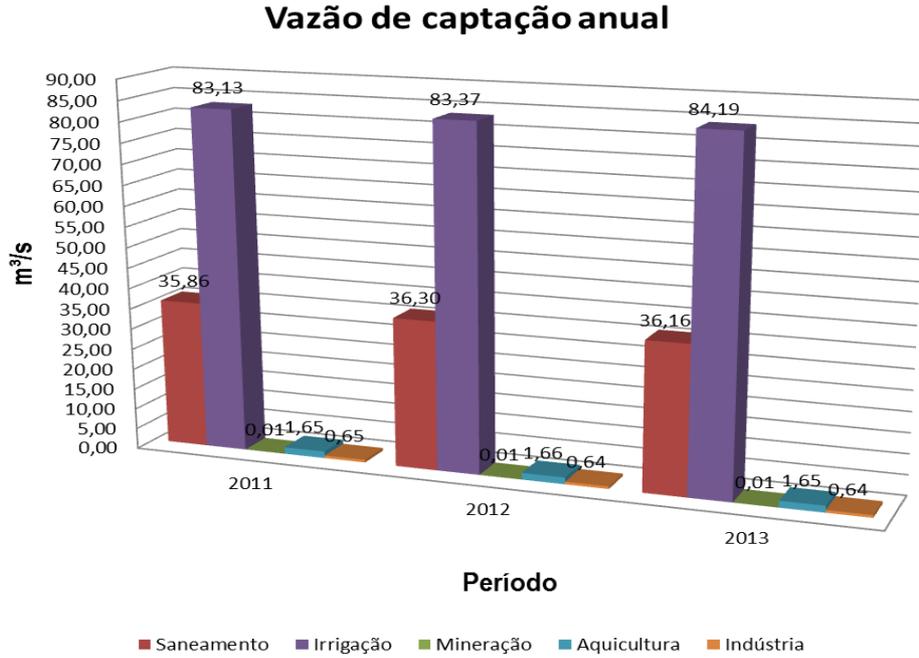


Figura 38 - Evolução da captação de água em rios de domínio da União na bacia do rio São Francisco de 2011 a 2013 (amostra de 502 usuários em cobrança).

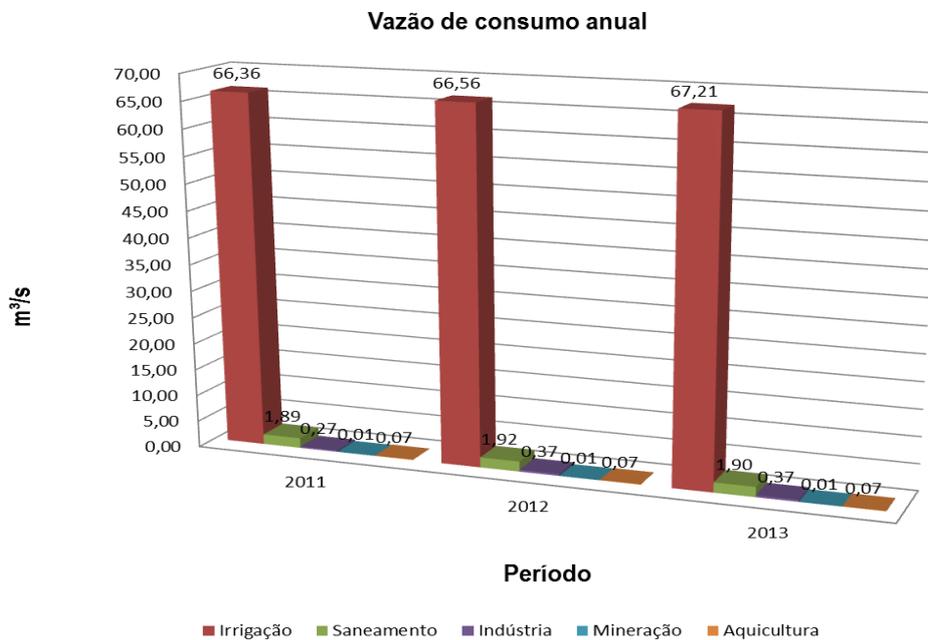


Figura 39 - Evolução do consumo de água em rios de domínio da União na bacia do rio São Francisco de 2011 a 2013 (amostra de 502 usuários em cobrança).

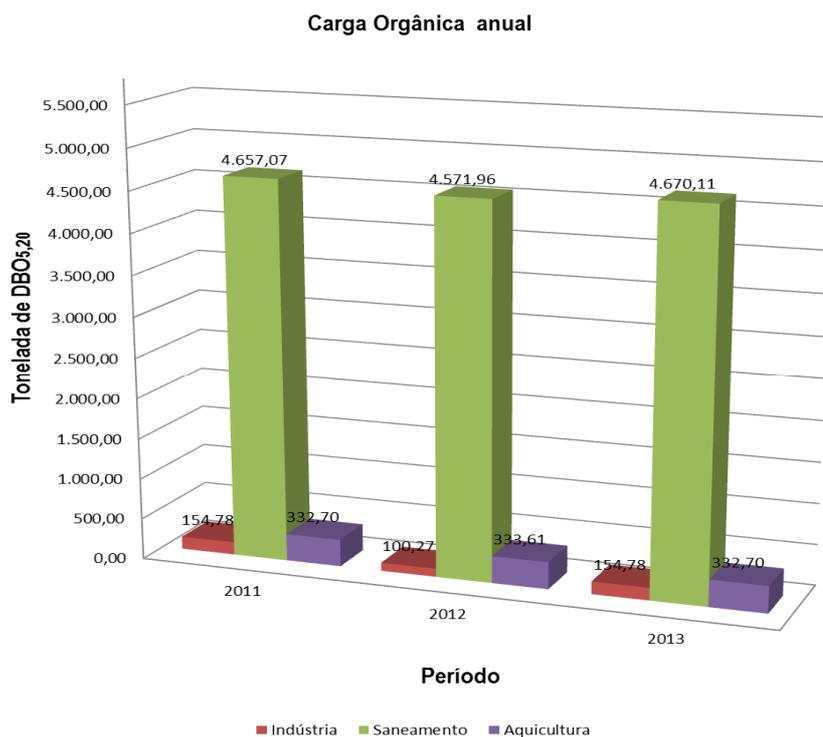


Figura 40 - Evolução da carga orgânica lançada ($DBO_{5,20}$) em rios de domínio da União na bacia do rio São Francisco, de 2011 a 2013 (amostra de 502 usuários em cobrança).

Observa-se, na figura 38, que no universo dos 502 usuários, houve um crescimento de pouco mais de 1,0 % no volume captado. Em relação ao setor usuário de irrigação, verifica-se que no referido período, a vazão de captação anual aumenta 0,29% no biênio 2011-2012 e 1,28% para o biênio 2012-2013, sugerindo que em termos de racionalização do uso, estes usuários não foram afetados pela cobrança. No que se refere ao consumo para o mesmo setor, tem-se um comportamento semelhante com aumento de 0,30% e 0,98% nas vazões de consumo para os períodos de 2011-2012 e 2012-2013, respectivamente.

Para o setor de saneamento, os usos de captação, consumo e lançamento de carga orgânica apresentam um crescimento no período 2011-2013, entretanto quando se observa a evolução das vazões por biênio, tem-se que as vazões de captação e consumo, entre 2011 e 2012, aumentam 1,23% e 1,49% respectivamente, enquanto que os percentuais do período 2012-2013 seguindo esta mesma ordem, apresentaram redução de 0,39% e 1,04%. Em relação ao lançamento de carga orgânica, verifica-se um decréscimo de 1,83% entre 2011 e 2012, e crescimento de 2,15% entre 2012 e 2013.

Na amostra analisada, a participação do setor Industrial no volume total captado corresponde a cerca de 0,53%. Para este uso, observa-se uma redução de 1,53% de 2011 a 2012 e sem alterações

de 2012 a 2013. Em relação ao consumo, verifica-se um crescimento de 37,04% para o biênio 2011-2012, permanecendo estável para o biênio subsequente.

Para os setores de aquicultura e mineração, de acordo com os gráficos e tabela apresentados, os volumes de captação, consumo e lançamento de carga orgânica, se mostram praticamente inalterados.

Em um contexto geral, para a amostragem de usuários utilizada e considerando a cobrança a partir de 2011, observa-se que praticamente não há redução de usos significativos. No que se refere às vazões de captação, o setor de irrigação apresenta crescimento anual assim como o setor de saneamento, enquanto que o setor industrial mostra redução para este uso, para os demais usuários os volumes captados permanecem constantes. Em relação ao consumo, a exceção dos setores de mineração e aquicultura que permanecem sem alterações, os demais mostram um crescimento anual. Para o lançamento de matéria orgânica, os setores de saneamento e industrial apresentam uma evolução anual irregular com uma redução inicial no período 2011-2012, seguida por um aumento na contribuição deste uso no biênio seguinte.

Comparando-se as evoluções dos primeiros três anos de cobrança pela água nas bacias hidrográficas do rio São Francisco e Paraíba do Sul e tomando como referência a vazão de captação, observa-se que em relação à 2ª bacia, o setor de saneamento apresenta uma pequena redução da vazão captada, enquanto que na BHSF há um pequeno crescimento. No caso dos usuários industriais, verificou-se uma pequena redução no volume anual captado nas bacias dos rios Paraíba do Sul e São Francisco.

Para a vazão de consumo, o setor de saneamento apresentou crescimento na BHSF e redução para o rio Paraíba do Sul, enquanto que no setor industrial há crescimento para as duas bacias. Em relação ao lançamento de carga orgânica, para os setores industrial e de saneamento, a redução na bacia do rio Paraíba do Sul é bem evidente, diferentemente da bacia do Rio São Francisco que mostra uma evolução irregular (redução seguida de crescimento).

Considerando-se os resultados obtidos no período de 2003 a 2011 na bacia do rio Paraíba do Sul, pode-se inferir que os mecanismos de cobrança nela vigentes, que consideram também a vazão aferida apresentam resultados bastante significativos podendo servir de referência para revisões e ajustes no modelo de cobrança adotado na BHSF que não considera a vazão medida no cálculo do valor cobrado.

CAPÍTULO 7

7 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A cobrança na bacia hidrográfica do Rio São Francisco, foi construída e vem sendo consolidada a partir de uma ampla discussão entre a sociedade, usuários e poder público, em que as experiências nacionais de outras bacias contribuíram e serviram de modelo para o desenvolvimento e implantação de um sistema de cobrança específico para o contexto da região.

Implantada 07 (sete) anos após a primeira experiência nacional de cobrança dos recursos hídricos em rios de domínio da União, os mecanismos e valores adotados na Bacia Hidrográfica do rio São Francisco seguem modelos de experiências nacionais bem sucedidas e consolidadas das bacias PCJ e rio Paraíba do Sul, sendo que o Comitê desta última bacia já havia implantado uma revisão no modelo inicial adotado, o qual serviu de base para o sistema de cobrança proposto e aprovado pelo CBHSF.

7.1 CONCLUSÕES

Na composição dos usuários de recursos hídricos, destaca-se o setor usuário de irrigação cuja participação nos usos de captação e consumo representa mais de 70 % dos volumes totais da bacia, entretanto a contribuição na cobrança configura apenas pouco mais de 9% do total, situação essa que é explicada pelo mecanismo de cobrança adotado que em termos práticos representa um desconto de 97,5% no valor cobrado e pela inalterabilidade dos preços públicos unitários. Em relação à evolução dos usos no período de 2011 a 2013, percebe-se que a cobrança não produziu efeitos na utilização racional da água visto que para a amostragem de usuários utilizada, as vazões de captação e consumo crescem ao longo dos anos.

O setor usuário de saneamento participa em relação às vazões de captação e consumo, com um percentual superior a 27% dos volumes totais e contribui com 87% do valor cobrado total, é importante ressaltar que a transposição do rio São Francisco está incluída neste setor. No que se refere à evolução da captação e consumo da água, diante do que foi analisado não se pode inferir que o setor esteja sendo induzido a racionalizar o uso da água.

Para o setor industrial observou-se uma pequena redução na vazão de captação, entretanto foi verificado um pequeno crescimento no consumo.

No que se refere ao aporte de carga orgânica para os setores de saneamento e industrial, o lançamento anual para o período 2011-2013 alternam redução e crescimento bastante discretos, não sendo possível uma conclusão acerca do comportamento do usuário quanto à evolução dos usos.

A relação entre os valores cobrados e arrecadados vem diminuindo desde a implantação da cobrança, o que sugere uma aceitabilidade por parte dos usuários, o índice chega a 4,4% em 2012, considerando-se o pagamento da receita do exercício, e 1,4% considerando também o pagamento dos exercícios anteriores.

Em termos de arrecadação, a cobrança cumpre o seu papel ao garantir recursos financeiros para as ações de fortalecimento institucional, proteção e recuperação hidroambiental e educação ambiental, de acordo com as metas estabelecidas em seu plano de investimentos, mas não em relação às demandas reais da bacia.

Apesar de já terem sido implantados, no âmbito federal, todos os instrumentos de gestão dos recursos hídricos na BHSF, a eficiência da atuação destes instrumentos depende também da integração entre os mesmos, nesse sentido, o valor da cobrança pelo uso da água é subsidiado dentre outras informações, pelas vazões outorgadas e pelos dados dos cadastros dos usuários, que na BHSF já demandam a necessidade de atualização.

Outro aspecto que atua negativamente na eficiência da cobrança é a pouca articulação e integração entre órgãos estaduais, nacional, e mais especificamente na implementação dos instrumentos de gestão, visto que ao longo da BHSF a nível estadual, apenas o estado de Minas Gerais efetua a cobrança pelo uso da água.

Assim como em outras bacias hidrográficas de rios de domínio da União, há uma boa expectativa na melhora da execução dos recursos financeiros com o estabelecimento do Plano de Aplicação Plurianual - PAP 2013-2015, no qual os comitês priorizam ações de planejamento para a bacia, como a contratação de empresas para a elaboração de projetos, a partir de demandas induzidas e contratações diretas de serviços de acompanhamento e fiscalização da execução dos projetos. Com isso, busca-se maior flexibilidade na utilização dos recursos e conseqüentemente um panorama mais propício a execução das atividades previstas no PAP.

Dado o exposto, pode-se concluir que a cobrança deve ser consolidada e periodicamente avaliada e revisada, visando à inserção da cultura de pagamento pelo uso dos recursos hídricos no dia-a-dia dos usuários. Por ser relativamente recente, os resultados em relação ao estímulo do uso racional da água podem ser considerados discretos, fato que pode ser explicado também pelos baixos preços públicos unitários cobrados. Entretanto, assim como em outras experiências nacionais, as perspectivas

deste instrumento de gestão fomentar a utilização racional dos recursos hídricos são bastante promissoras.

7.2 RECOMENDAÇÕES

No cenário observado, faz-se necessário uma avaliação nos mecanismos adotados para os diversos setores usuários, tendo em vista que somente o setor de saneamento é responsável por 87% da contribuição financeira total, enquanto que a irrigação responde por pouco mais de 9%. Da mesma forma deve ser estudada e discutida uma elevação progressiva dos preços públicos unitários, bem como a correção monetária para os mesmos como forma de estimular o uso racional da água e manter o equilíbrio entre a capacidade de arrecadação anual e os investimentos necessários na bacia tendo em vista a influência dinâmica dos índices inflacionários.

De uma forma geral, recomenda-se uma revisão quanto dos critérios e parâmetros da cobrança pelos usos dos recursos hídricos de acordo com o porte dos usuários e com base no princípio do poluidor/pagador. Nesse sentido, deve ser estudada no cálculo do valor da cobrança, a utilização da vazão efetivamente medida, procedimento este já utilizado nas bacias dos rios Paraíba do Sul e Piracicaba-Capivari-Jundiá, nas quais os resultados se mostraram bastante positivos.

Para o setor de irrigação, além de uma revisão dos mecanismos da cobrança e elevação dos preços públicos unitários, devem ser estimuladas práticas sustentáveis de reuso e a adoção de técnicas de irrigação mais eficientes, como os sistemas de microaspersão e gotejamento, dentre outras, visando reduzir o desperdício de água e conseqüentemente aumentar a disponibilidade hídrica da bacia.

Apesar do hábito de pagamento pelo uso da água estar sendo inserido com êxito na realidade do usuário, há necessidade de se transpor um problema relacionado ao baixo desempenho da aplicação dos recursos, cujas causas são atribuídas à forma de controle dos contratos de gestão que se assemelham ao controle público dos convênios, programação anual das ações e liberação de recursos para contratações indiretas.

Considerando também a revisão do Plano Decenal da BHSF prevista para o ano de 2014, faz-se conveniente a regularização de todos os usos da água na bacia, bem como a atualização do cadastro, concessão e revisão de outorgas. É importante também a realização de estudos visando à elaboração de uma proposta de cobrança pelo lançamento de efluentes com inclusão de novos parâmetros, tais como DQO (para compostos não biodegradáveis), metais pesados (compostos inorgânicos) e corantes, agroquímicos (compostos orgânicos de difícil degradação) os quais não são detectáveis em análises de

DBO e DQO, no entanto devem ser monitorados quanto à quantidade lançada devido aos efeitos prejudiciais aos seres vivos.

Em termos de fiscalização, faz-se necessário a estruturação de um sistema integrado de fiscalização nos níveis estadual e federal articulado com a gestão ambiental para atuar em relação junto aos usos irregulares e aplicação de penalidades previstas, bem como no monitoramento das águas quanto aos aspectos qualitativos e quantitativos.

Neste contexto, é imprescindível a realização das consultas e audiências públicas para o aperfeiçoamento contínuo do modelo de gestão, e desse modo ir construindo um ambiente propício ao êxito do sistema de cobrança.

CAPÍTULO 8

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABERS, R; KECK, M. **Comitês de bacia no Brasil: uma abordagem política no estado da participação social**. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, Santa Catarina, v. 6. 2004.

ACSELRAD, M. V. **Proposta de Aperfeiçoamento da Metodologia de Cobrança do Setor de Saneamento Básico no Estado do Rio de Janeiro à Luz do Objetivo de Racionalização do Uso dos Recursos Hídricos**. Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2013.

ACSELRAD, M. V., CARVALHO, G. B. B., THOMAS, P. T. **A Cobrança pelo Uso da Água nas Bacias dos Rios Paraíba do Sul e PCJ em 2006: avaliação e evolução**. XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. São Paulo, 2007.

AFRICAN MINISTERS COUNCIL ON WATER. **Status report on the application of integrated approaches to water resources management in Africa**, 2012.

AFRICAN UNION/AFRICAN DEVELOPMENT BANK/ECONOMIC COMMISSION FOR AFRICAN. **African Water Vision 2025**, 2000.

AGB PEIXE VIVO. 2014. Disponível em: <<http://www.agbpeixevivo.org.br/index.php/noticias/48-noticias-internas/809-cbhsf-lanca-edital-para-contratacao-de-plano-de-saneamento.html>> Acesso em 07/01/2014.

Administração da Hidrovia do São Francisco (AHSFRA). 2014. Disponível em: <<http://www.ahsfra.gov.br/?op=conteudo&id=133&menuId=165>> Acesso em: 05/01/2014.

AGENCE DE L'EAU RHÔNE-MÉDITERRANÉE-CORSE. **Sauvons L'eau**. 2013.

AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DO ESTADO DO PARANÁ (AEN-PR). 2013. Disponível em: <<http://www.aen.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=76378>> Acesso em 02/02/2014.

AGÊNCIA ESTADUAL DE PLANEJAMENTO E PESQUISAS DE PERNAMBUCO (CONDEPE/FIDEM). **Rio Una, GL 4 e GL 5**. Recife: 2006.

AGEVAP. **Avaliação da Implementação da Cobrança Pelo uso de Recursos Hídricos de Domínio da União na Bacia Hidrográfica do rio Paraíba do Sul - 2003/2011**. 2012, 71p. il. Agência da Bacia do Rio Paraíba do Sul.

ALVES, T. B. , **A implementação da cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do Rio Araguari: um estudo de caso sobre a gestão descentralizada, integrada e participativa das águas em Minas Gerais**. 2012, Especialização em Políticas Públicas da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas – UFMG.

AMORIM, M. A. M.; CARVALHO.G. B. B.; THOMAS, P. T.; FREITAS, N. N.; ALVES, R. F. F. **A cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do Rio Doce**, XIX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Alagoas, 2011.

ANA. **A evolução da gestão dos recursos hídricos no Brasil**. Brasília, 2002.

ANA. **A evolução da organização e implementação da gestão de bacias no Brasil / The Evolution of The Organization and Implementation of Water Basin Management in Brazil**. Conferência Internacional de Órgãos de Bacia, CIOB, Madri, 2002.

ANA. **Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco**. Brasília, 2010. 48f. Nota Técnica nº 006/2010/SAG.

ANA. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil: informe 2012**. Brasília, 2012. 215 p.: Il.

ANA. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil: 2013**. Brasília , 2013. 432 p.: Il.

ANA. **Estudo preliminar sobre o potencial de arrecadação com a cobrança pelo uso de recursos hídricos na região hidrográfica do Guaíba no Rio Grande do Sul**, Brasília, 2007a. Nota Técnica nº 099/2007/SAG.

ANA. 2013a. Disponível em: <<http://www2.ana.gov.br/Paginas/portais/bacias/SaoFrancisco.aspx>> Acesso em 02/12/2013.

ANA. 2013c. Disponível em:< http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sag/CobrancaUso/Cobranca/Cobr_Rec_Hidr_Brasil_30082013.pdf> Acesso em 04/11/2013.

ANA. 2013d. Disponível em:< <http://www2.ana.gov.br/Paginas/institucional/SobreaAna/resolucoesana.aspx>> Acesso em 14/12/2013.

ANA. **Panorama da qualidade das águas superficiais do Brasil**. Brasília, 2012a. 264 p.

ANA. **Cobrança pelo uso de recursos hídricos no Brasil: Informativo 2012**. Brasília, 2013b.

ANA. **Boletim sobre a Cobrança pelo uso de Recursos Hídricos bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí e Paraíba do Sul - Exercício 2009**. GERÊNCIA DE COBRANÇA PELO USO DE RECURSOS HÍDRICOS / SAG. Brasília, 2010, 22p.

ANA. **Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos nas Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí**. Nota Técnica nº 089/2007/SAG-ANA. Brasília: 2007. 23f.

ANA. **Informativo 2011 - Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos de Domínio da União nas Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí**. GERÊNCIA DE COBRANÇA PELO USO DE RECURSOS HÍDRICOS / SAG. Brasília, 2012b, 08p.

ANA. **Relatório 2010 - Processo de Regularização de Usos e Operacionalização da Cobrança na Bacia do Rio São Francisco**. GERÊNCIA DE COBRANÇA PELO USO DE RECURSOS HÍDRICOS / SAG. Brasília, 2011, 61p.

ANA. 2014. Disponível em: <http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sfi/GEFIU_RelatoriodeAtividades2012.pdf>, acesso em 30/01/2014.

ANA/GEF/PNUMA/OEA. 2003. **Projeto de Gerenciamento Integrado das Atividades Desenvolvidas em Terra na Bacia do São Francisco, Sub-projeto 4.3 – Quantificação e Análise da Eficiência do Uso da Água pelo Setor Agrícola na Bacia do Rio São Francisco**. Brasília: 2003. 190 p.

ANA/GEF/PNUMA/OEA. 2003a. **Projeto de Gerenciamento Integrado das Atividades Desenvolvidas em Terra na Bacia do São Francisco, Sub-projeto 4.5.A – Diagnóstico Analítico da Bacia e sua Zona Costeira**. Brasília, 2003. 218 p.

ANA/MMA/PNUMA. **GEO Brasil : recursos hídricos : componente da série de relatórios sobre o estado e perspectivas do meio ambiente no Brasil**. / Ministério do Meio Ambiente; Agência Nacional de Águas; Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Brasília, 2007.

ANTAQ/UFSC/LabTrans. **Desenvolvimento de Estudos e Análises das Hidrovias Brasileiras e suas Instalações Portuárias com Implantação de Base de Dados Georreferenciada e Sistemas de Informações Geográficas – Bacia do rio São Francisco**. Brasília, 2013. Relatório Técnico.

APAC. 2014. Disponível em:<http://www.apac.pe.gov.br/pagina.php?page_id=5> Acesso em 02/02/2014.

APAC. 2014a. Disponível em:< http://www.apac.pe.gov.br/noticias.php?noticia_id=419> Acesso em 02/02/2014.

BAFONI, P.; TELLES, D. **A cobrança pelo uso da água na Bacia Hidrográfica dos Rios Piracicaba, Capivara e Jundiáí.** In: SIMPÓSIO EXPERIÊNCIAS EM GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS POR BACIA HIDROGRÁFICA, 2., 2010, Atibaia. Anais..., São Paulo: Consórcio PCJ, 2010. p. 1-20.

BARCELLOS F. C., ACSELRAD M. V., COSTA V. G., **Efetividade na aplicação de recursos obtidos com a cobrança pelo uso da água bruta na porção fluminense da Bacia do Paraíba do Sul,** Cavadas Barcellos et al. 2011. Revista Iberoamericana de Economía Ecológica Vol. 16/17.

CABRAL, B. **A água no século XXI.** In: Política Nacional de Recursos Hídricos – Legislação, Brasília: SRH/MMA, 2001.

CAMPOS, J. D. **Desafios do Gerenciamento dos Recursos Hídricos nas Transferências Naturais e Artificiais Envolvendo Mudança de Domínio Hídrico.** Rio de Janeiro, 2005. Tese de Doutorado - COPPE/UFRJ.

CARUSO, C. F. M. **O impacto da cobrança pelo uso da água nos usuários industriais: uma visão dos atores das bacias hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí /** São Paulo, 2012. 170f.: il. Dissertação de Mestrado em Administração - Gestão da Inovação em Sustentabilidade - Centro Universitário da FEI.

CARVALHO, R. S., **Breve discussão sobre o tema gestão de recursos hídricos e pacto federativo -** Câmara Técnica de Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos – CTCOB/ MMA, 2004, Brasília.

CASTRO, C. N. **Gestão das águas: experiências internacional e brasileira,** Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Brasília, 2012.

CBHSF - COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO. 2014. Disponível em: <<http://cbhsaofrancisco.org.br/bacia-hidrografica-do-rio-sao-francisco/regioes-hidrograficas>> Acesso em 03/01/2014.

CBHSF - COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO. 2014a. Disponível em: <<http://cbhsaofrancisco.org.br/bacia-hidrografica-do-rio-sao-francisco/a-socioeconomia>> acesso em 03/01/2014.

CBHSF - COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO. 2014b. Disponível em: <<http://cbhsaofrancisco.org.br/bacia-hidrografica-do-rio-sao-francisco/os-biomas>> acesso em 03/01/2014.

CBHSF - COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO. 2014c. Disponível em: <<http://cbhsaofrancisco.org.br/projetos-hidroambientais/tabela-com-todos-os-projetos-hidroambientais>> acesso em 07/01/2014.

CBHSF - COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO. 2014d. Disponível em: <<http://cbhsaofrancisco.org.br/ccrs/alto-sao-francisco>> acesso em 03/01/2014.

CBHSF - COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO. 2014e. Disponível em: <<http://cbhsaofrancisco.org.br/ccrs/medio-sao-francisco>> acesso em 03/01/2014.

CBHSF - COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO. 2014f. Disponível em: <<http://cbhsaofrancisco.org.br/ccrs/submedio-sao-francisco>> acesso em 03/01/2014.

CBHSF - COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO. 2014g. Disponível em: <<http://cbhsaofrancisco.org.br/ccrs/baixo-sao-francisco>> acesso em 03/01/2014.

CBHSF - COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO. 2013. Disponível em: <<http://cbhsaofrancisco.org.br/deliberacoes-2/>>

CBHSF - COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO. **Plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio São Francisco**. Módulo 1, resumo executivo. Salvador: 2004.

CHARTERED INSTITUTION OF WATER AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT (CIWEM), 2014, Disponível em: <<http://www.ciwem.org/policy-and-international/current-topics/water-management/water-framework-directive/water-framework-directive-in-france.aspx>>. Acesso em 02/02/2014.

CODEVASF. **Cenários prospectivos para os vales do São Francisco e do Parnaíba: 2009 a 2028 / Codevasf**, Fundação Getúlio Vargas. – Brasília, 2011.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL), **Creación de entidades de cuenca em América Latina y el Caribe**, 1997.

COMISSÃO EUROPEIA. **A Directiva-quadro da Água: Algumas informações** , Bruxelas, 2002.

COMITÊ DE INTEGRAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL (CEIVAP), 2014, Disponível em: <<http://www.ceivap.org.br/deliberacoes.php>>. Acesso em 31/01/2014.

CONEJO, J. G. L. Clima e Disponibilidade de Água nas Bacias do Semi-Árido. In: DEBATES SOBRE A QUESTÃO DA ÁGUA NO NORDESTE, 2008, Brasília.

CONSULTORIA LEGISLATIVA DA CÂMARA DOS DEPUTADOS, **Ensaio sobre impactos da Constituição Federal de 1988 na sociedade brasileira**, Volume 2, Brasília 2008.

DAAE. 2014. Disponível em: <<http://www.sigrh.sp.gov.br/sigrh/basecon/lrh2000/anexos/unidadesdegerenciamentoderecurso shdricosugrhi.htm>> Acesso em 08/01/2014.

DAMÁSIO, J; CARRERA-FERNANDEZ, J.; GARRIDO, R.J. S ; SILVEIRA, A.H.P. ; **Impactos da cobrança pelo uso da água: uma metodologia de avaliação**. Bahia Analise & Dados. Salvador, v. 13, n. Especial, p. 497-513, 2003.

FOLEGATTI, M. V; SÁNCHEZ-ROMÁN, R. M; COELHO, R. D; FRIZZONE, J. A; **Gestão dos recursos hídricos e agricultura irrigada no Brasil**. In: BICUDO, C. E. M; TUNDISI, J. G; SCHEUENSTUHL, M. C. B. Águas do Brasil: análises estratégicas. São Paulo: Instituto de Botânica, 2010.

FORGIARINI, F. R; SILVEIRA G. L.; CRUZ. J. C., **A Cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do Rio Doce**, XIX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2011.

FREITAS, A. J. Gestão de recursos hídricos. In: SILVA, D.D. & F.F. PRUSKI (eds.). **Gestão de recursos hídricos: aspectos legais, econômicos, administrativos e sociais**. Brasília: SRH/MMA, UFV, 2000.

GAMA ENGENHARIA DE RECURSOS HÍDRICOS LTDA. **Relatório Final. Estudos na área de cobrança pelo uso de água com o objetivo de estabelecer critérios e condições que possibilitem a aplicação desse Instrumento na bacia hidrográfica do rio São Francisco**, 2007.

GAMA ENGENHARIA DE RECURSOS HÍDRICOS LTDA. **Relatório Final integrando e consolidando os produtos apresentados no estudo. Elaboração de Estudo de Metodologia e Avaliação dos Impactos da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Araguari**. Belo Horizonte, 2009.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO/SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS (SSRH) /COORDENADORIA DE RECURSOS HÍDRICOS (CRHi). **Relatório de Situação dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo**. São Paulo: SSRH/CRHi, 2011.

GOUVEIA, E. L. **Aspectos Ambientais e Gestão dos Recursos Hídricos no Litoral Sul da Região Metropolitana do Recife – RMR: O caso da Microrregião de Suape**. João Pessoa: UFPB-CCEN, 2010.

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

HERING, D. et. al. **The European water framework directive at the age of 10: a critical review of the achievements with recommendations for the future**. Science of the Total Environment, n. 408, p. 4007-4019, 2010).

IGAM. 2013. Disponível em: <<http://www.igam.mg.gov.br/images/stories/mapoteca/Mapas/upgrhs-de-minas.png>> Acesso em 28/12/2013.

IGAM. 2014. Disponível em: <<http://www.igam.mg.gov.br/sistema-de-gerenciamento/comites-de-bacias-hidrograficas>> Acesso em 29/01/2014.

INEA. 2013. Disponível em: <http://www.inea.rj.gov.br/recursos/re_hidrograf.asp>, acessado em 08/01/2014.

ITEP/MMA/SEMAS, **Elaboração de Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para o Estado de Pernambuco e de Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para os Municípios da Região da Bacia Hidrográfica do Submédio São Francisco**. Recife, 2011. Relatório 4 – Diagnóstico.

JOURAVLEV, A. **Administración del agua en America Latina y el Caribe en el Umbral del Siglo XXI. Serie Recursos Naturales e Infraestructura**, Santiago de Chile, n. 27, 2001.

JÚNIOR, F. M. **A eficiência da cobrança pela utilização da água para o uso racional e o financiamento do sistema de gestão dos recursos hídricos na Bacia do Rio Paraíba do Sul**. XIX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2011.

LABORATÓRIO DE HIDROLOGIA E ESTUDOS DO MEIO AMBIENTE DA COPPE/UFRJ. **Cobrança pelos usos da água bruta: experiências européias e propostas brasileiras.** Projeto proagua – fortalecimento institucional, fase iii sistema de gestão da bacia do Rio Paraíba do Sul, Rio de Janeiro. Relatório gps-RE-011-R0: MMA/SRH/PROAGUA/CEIVAP/BIRD-UNESCO, 2001.

LAIGNEAU, P. **Cobrança pelos usos da água na França.** XIX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Alagoas, 2011.

LAIGNEAU, P; LANNA, A. E. **Comparação da cobrança pelos usos da água no Brasil e na França.** 2010.

LEAL, A. C. **Gestão das águas no Pontal do Paranapanema – SP.** (Tese de Doutorado). Campinas: Instituto de Geociências/UNICAMP, 2000.

LEAL, M.S; **Gestão ambiental de recursos hídricos: princípios e aplicações.** Rio de Janeiro, 1998.

L'OFFICE INTERNATIONAL DE L'EAU. **Organisation de la gestion de l'eau em France,** 2009.

LEITE, A. M. F. **Reuso de água na gestão integrada de recursos hídricos.** Dissertação de Mestrado – Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2003. 120 p.

MACHADO, C. J. S; **Gestão francesa de Recursos hídricos: descrição e análise dos princípios jurídicos;** Revista Brasileira de Recursos Hídricos, volume 8, n.4, out / dez 2003, 31-47.

MINISTÉRIO DA ECOLOGIA, DA ENERGIA, DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DA ORGANIZAÇÃO DO TERRITÓRIO DA FRANÇA (MEEDSOT). **As políticas públicas da água na França - Uma experiência a serviço da comunidade internacional,** 2009.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO (MI). 2014. Disponível em: <<http://www.integracao.gov.br/pt/web/guest/apresentacao8>> Acesso em 08/01/2014.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA) /SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS (SRH). **Caderno da Região Hidrográfica do São Francisco.** Brasília: 2006.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, **Resolução CONAMA Nº 357, 17 de março de 2005**, Brasília.

MOTTA, R. S; **Utilização de critérios econômicos para a valorização da água no Brasil**, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Brasília, 1998.

MUÑOZ. H. R; BORTOLUZZI. I. P. (2000). **Desenvolvimento regional e gestão de recursos hídricos. O cenário na bacia do rio tubarão, SC**. In: MUÑOZ, H. (Org.). Interfaces da Gestão de Recursos Hídricos: Desafios da Lei de Águas de 1997. Brasília: MMA – SRH.

PAGNOCCHESCHI, Bruno. **A política nacional de recursos hídricos no cenário da integração das políticas públicas**. In: MUÑOZ, H.R. Interfaces da gestão de recursos hídricos: Desafios da Lei das Águas de 1997. Brasília: SRH, 2000.

PEIXINHO, F.C. **Gestão sustentável dos recursos hídricos**. XVI CONGRESSO BRASILEIRO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS, 2010, São Luís, MA.

PEREIRA, Dilma Seli Pena (Org.). **Governabilidade dos Recursos Hídricos no Brasil: A Implementação dos Instrumentos de Gestão na Bacia do Rio Paraíba do Sul**. Brasília: Agência Nacional de Águas, 2003

PEREIRA, D. S. P., JOHNSSON, R. M. F. **Descentralização da gestão dos recursos hídricos em bacias nacionais no Brasil**, Revista de Gestão de Água da América Latina – Vol. 2, no. 1, p. 53-72, jan./jun. 2005

POLÍTICA E SISTEMA NACIONAL DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS, **Lei Federal n. 9.433 de 08 de janeiro de 1997**. Brasília, 1997.

PROAGUA. **Cobrança pelo Uso da Água Bruta: Experiências Europeias e Propostas Brasileiras**. COPPE/UFRJ, 2001.

PNUMA - PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Relatório do Desenvolvimento Humano 2006**. Nova Iorque, 2006.

RAMOS, M; **Gestão de Recursos Hídricos e Cobrança pelo Uso da Água**, Fundação Getúlio Vargas, Escola Brasileira de Administração Pública, 2007

RODRIGUES, R.B. **Sistema de suporte a decisão proposto para a gestão qualitativa dos processos de outorga e cobrança pelo uso da água**. 2005. 179p. Tese de Doutorado em engenharia hidráulica e recursos hídricos - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

SANTOS, M.O.R.M. **O impacto da cobrança pelo uso da água no comportamento do usuário.** 2002. Tese de Doutorado em engenharia civil – COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro. 2002.

Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Paraná (SEMA-PR). **Bacias hidrográficas do Paraná – Série Histórica.** Paraná, 2010

SETTI, A. A. *et al.* **Introdução ao gerenciamento dos recursos hídricos.** Brasília: ANEEL, ANA, 2001.

SILVA, S. R. **A integração entre os níveis de planejamento de recursos hídricos – estudo de caso: a bacia hidrográfica do rio São Francisco.** Recife, 2006. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco. CTG. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, 2006.

SILVA. S. R; FREIRE. P. K. C; BARBOSA. D. L; WANDERLEY. S. F. S. **A gestão de recursos hídricos no estado de Pernambuco.** Recife, 2003.

SOUZA Jr., W. C. **Gestão das águas no Brasil, reflexões, diagnósticos e desafios.** São Paulo: IEB Instituto Internacional de Educação do Brasil, 2009.

SOUZA, L. C. **Desafios da implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos no Semi-árido Nordeste: o caso da bacia hidrográfica do rio São Francisco.** 2008. 170p. Dissertação de Mestrado – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília. Brasília.

THOMAS, P. T; **Proposta de Cobrança pelo Uso das Águas Transpostas da Bacia do Rio São Francisco.** 2008. Tese de Doutorado – COPPE / UFRJ, Rio de Janeiro.

TUCCI, C. E. M; **Desenvolvimento dos recursos hídricos no Brasil.** Instituto de Pesquisas Hidráulicas – UFRGS / SAMTAC – GWP. 2004.

ANEXO 01

DELIBERAÇÃO CBHSF Nº 63 de 17 de novembro de 2011

Aprova o Segundo Termo Aditivo ao Contrato de Gestão nº014/ANA/2010/ celebrado entre a Agência Nacional de Águas - ANA e a Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo - AGB Peixe Vivo.

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco - CBHSF, criado pelo Decreto Presidencial de 05 de junho de 2001, no uso de suas atribuições e;

Considerando que o Contrato de Gestão nº 014/ANA/2010 celebrado entre a ANA e a AGB Peixe Vivo, tendo o CBHSF como interveniente, com extrato publicado no Diário Oficial da União de 01 de julho de 2010, encontra-se em plena execução por seus signatários;

Considerando a aprovação da Ministra de Estado de Meio Ambiente ao Parecer nº 436/2010/CGCA/CONJUR/MMA, de 24 de junho de 2010, relativo ao Contrato de Gestão nº 014/ANA/2010 celebrado entre a ANA e a Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo - AGB Peixe Vivo, tendo o CBHSF como interveniente;

Considerando a Deliberação nº 54 do CBHSF, de 02 de dezembro de 2010, que aprova o Primeiro Termo Aditivo ao Contrato de Gestão nº 014/ANA/2010 celebrado entre a Agência Nacional de Águas - ANA e a Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo - AGB Peixe Vivo;

Considerando a aprovação da Ministra de Estado de Meio Ambiente do Parecer nº 92/2011/CGCA/CONJUR/MMA, 08 de fevereiro de 2011, relativo ao Primeiro Termo Aditivo ao Contrato de Gestão nº 014/ANA/2010 celebrado entre a ANA e a Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo - AGB Peixe Vivo, tendo o CBHSF como interveniente;

Considerando a Cláusula Terceira - Das obrigações e competências, item III, alínea pp, do Contrato de Gestão nº 014/ANA/2010, é competência do CBHSF, manifestar-se previamente à aprovação pela Ministra de Estado do Meio Ambiente, sobre os termos deste Contrato de Gestão e seus Aditivos.

Considerando a necessidade de se promover ajustes no Contrato de Gestão nº 014/ANA/2010, celebrado entre a ANA e a AGB Peixe Vivo, e a viabilização de repasse de recurso financeiro da ANA à AGB Peixe Vivo por meio do Contrato de Gestão;

Considerando a Cláusula Terceira - Das obrigações e competências, item III, alínea pp, do Contrato de Gestão nº 014/ANA/2010, é competência do CBHSF, manifestar-se previamente à aprovação pela Ministra de Estado do Meio Ambiente, sobre os termos deste Contrato de Gestão e seus Aditivos.

DELIBERA:

Art. 1º Fica aprovado o Segundo Termo Aditivo ao Contrato de Gestão nº 014/ANA/2010 e seu Anexo I “Programa de Trabalho”, a ser celebrado entre a ANA e a AGB Peixe Vivo, tendo a anuência CBHSF;

Art. 2º Esta deliberação entra em vigor a partir da data de sua aprovação pela Plenária.

Geraldo José dos Santos
Presidente - CBHSF

José Maciel Nunes de Oliveira
Secretário - CBHSF

Bom Jesus da Lapa, 17 de novembro de 2011.

ANEXO I**PROGRAMA DE TRABALHO**

INDICADORES		CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
1	DISPONIBILIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES	1A. Conteúdo disponibilizado e atualizado na página eletrônica do COMITÊ e da AGB PEIXE VIVO.
2	PLANEJAMENTO E GESTÃO	2A. Plano de Aplicação Plurianual 2013-2015. 2B. Implementação do Plano de Recursos Hídricos da Bacia
3	COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS	3A. Índice de desembolso anual
		3B. Índice de desembolso acumulado
		3C. Avaliação da cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia pelos usuários
4	OPERACIONALIZAÇÃO DA COBRANÇA	4A. Atendimento ao usuário em cobrança
5	RECONHECIMENTO SOCIAL	5A. Avaliação da Entidade Delegatária pelos membros do COMITÊ



AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

INDICADOR 1 - DISPONIBILIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO		DETALHAMENTO
1A	CONTEÚDO DISPONIBILIZADO E ATUALIZADO NA PÁGINA ELETRÔNICA DO CÔMITE DA BACIA E DA ENTIDADE DELEGATÁRIA	1) COMITÊ: decreto de criação, regimento interno e alterações, composição, deliberações, moções, atas das reuniões.
		2) Entidade Delegatária: resolução de delegação, estatuto e alterações, associados.
		3) Legislação de Recursos Hídricos: leis e decretos relativos à recursos hídricos no âmbito federal e dos estados de MG, DF, GO, BA, PE, AL e SE; portarias dos órgãos gestores estaduais; resoluções da ANA, do CNRH e dos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos que tenham pertinência com as atividades definidas no Plano de Recursos Hídricos da bacia, contrato de gestão, cadastro e cobrança.
		4) Centro de Documentação: Estudos, projetos, relatórios e demais documentos técnicos produzidos sobre a Bacia.
		5) Plano de Aplicação: Relatório anual de acompanhamento das ações executadas com os recursos da cobrança.
		6) Cadastro de Usuários: relação dos usuários da bacia do rio São Francisco em cobrança pela ANA e pelos órgãos gestores estaduais, no exercício corrente, contendo nome, município, UF, finalidade de uso, vazões e valor cobrado.
		7) Cobrança e Arrecadação: valores cobrados, arrecadados e transferidos à Entidade Delegatária e rendimentos financeiros anuais.
		8) Contrato de Gestão: contrato e seus aditivos, Relatórios de Gestão, Relatórios de Avaliação e prestações de contas apresentadas.

AVALIAÇÃO		1A	NOTA FINAL (NF)
		PESO	
		1	
2012	META	8	
	RESULTADO		
	NOTA (NP)		
2013	META	8	
	RESULTADO		
	NOTA (NP)		
2014	META	8	
	RESULTADO		
	NOTA (NP)		
2015	META	8	
	RESULTADO		
	NOTA (NP)		

FÓRMULA DE CÁLCULO DAS NOTAS

Para o indicador 1A, será atribuído um ponto para cada um dos oito itens descritos no detalhamento.

$$NP = 10 * RESULTADO / META$$

$$0 \leq NP \leq 10$$

$$NF = \sum (NP * PESO) / \sum (PESOS)$$

INDICADOR 2 - PLANEJAMENTO E GESTÃO

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO		DETALHAMENTO
2A	PLANO DE APLICAÇÃO PLURIANUAL 2013-2015	<p>Para o exercício de 2012:</p> <ol style="list-style-type: none"> Elaboração do Plano de Aplicação Plurianual 2013-2015, contendo: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Componentes e subcomponentes priorizados no período, com alcance de metas para 2015, contendo os tipos de ações possíveis de serem financiadas; ✓ Estimativa da disponibilidade de recursos financeiros para aplicação em cada componente/subcomponente);e ✓ Critérios para hierarquização das demandas de ações e projetos. <p>Para os demais exercícios:</p> <ol style="list-style-type: none"> Relatório anual de mapeamento de fontes de recursos disponíveis: identificação dos recursos que podem ser acessados para aplicação na Bacia, de forma a se avaliar os investimentos em andamento e dimensionar os principais avanços e gargalos para a concretização do Plano de Recursos Hídricos da bacia. Relatório anual de acompanhamento das ações executadas com os recursos da cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia, descrevendo por ação, quando couber: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificação do componente/subcomponente em que a ação se enquadra; ✓ Objeto e valor da ação; ✓ Modalidade de aplicação: direta, indireta (contrato de repasse) e financiamento; ✓ No caso de execução indireta, o tomador dos recursos e, no caso de financiamento, o mutuário; ✓ Código da ação no Plano de Aplicação Plurianual; ✓ Prazos previstos x prazos realizados: contratação (assinatura do contrato de repasse); realização da licitação (quando houver); início das atividades e entrega do produto; ✓ Prazos médios de execução: andamento do cronograma físico-financeiro; e, ✓ Identificação dos principais atrasos e justificativas.

AVALIAÇÃO		2A	NOTA FINAL (NF)
		PESO	
		1	
2012	META	1	
	RESULTADO		
	NOTA (NP)		
2013	META	2	
	RESULTADO		
	NOTA (NP)		
2014	META	2	
	RESULTADO		
	NOTA (NP)		
2015	META	2	
	RESULTADO		
	NOTA (NP)		

FÓRMULA DE CÁLCULO DAS NOTAS

Para o indicador 2A, será atribuído 1 (um) ponto para a elaboração do Plano de Aplicação Plurianual no exercício 2012; e 1 (um) ponto para elaboração de cada um dos relatórios nos exercícios subseqüentes, discriminados no detalhamento do indicador.

$$NP = 10 * RESULTADO / META$$

$$0 \leq NP \leq 10$$

$$NF = \sum (NP * PESO) / \sum (PESOS)$$



AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

INDICADOR 3 - COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO		DETALHAMENTO
3A	ÍNDICE DE DESEMBOLSO ANUAL (%)	<p>Proporção (%) entre o valor desembolsado anual neste Contrato (desde o primeiro mês do repasse até o mês de apuração), e o valor anual repassado pela ANA, incluindo os rendimentos financeiros.</p> <p>Fórmula de cálculo $ID (%) = (VD / VR) * 100$</p> <p>Sendo: ID = Índice de Desembolso Anual, até o limite de 100% VD = valor desembolsado, em reais por ano; VR = valor repassado, em reais por ano.</p>
3B	ÍNDICE DE DESEMBOLSO ACUMULADO (%)	<p>Proporção (%) entre o valor desembolsado acumulado neste Contrato (desde o primeiro repasse até o mês de apuração), e o valor acumulado repassado pela ANA, incluindo os rendimentos financeiros.</p> <p>Fórmula de cálculo $IDA (%) = (VDa / VRa) * 100$</p> <p>Sendo: IDA = Índice de Desembolso Acumulado; VDa = valor desembolsado acumulado, em reais; VRa = valor repassado acumulado, em reais.</p>
3C	AVALIAÇÃO DA COBRANÇA PELOS USUÁRIOS	Aplicação de pesquisa sobre o atendimento dos objetivos da cobrança pelo uso de recursos hídricos, a ser feita junto aos usuários em cobrança, e apresentação de relatório de avaliação dos resultados.

AVALIAÇÃO		3A	3B	3C	NOTA FINAL (NF)
		PESO			
		4	4	2	
2012	META	10	0	0	
	RESULTADO				
	NOTA (NP)				
2013	META	20	15	0	
	RESULTADO				
	NOTA (NP)				
2014	META	35	20	1	
	RESULTADO				
	NOTA (NP)				
2015	META	50	25	0	
	RESULTADO				
	NOTA (NP)				



AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

FÓRMULA DE CÁLCULO DAS NOTAS

Para o indicador **3A** o resultado será equivalente ao Índice de Desembolso Anual - ID, conforme detalhamento do indicador.

Para o indicador **3B** o resultado será equivalente ao Índice de Desembolso Acumulado - IDA, conforme detalhamento do indicador.

Para o indicador **3C**, será atribuído 1 ponto para a aplicação da pesquisa, conforme estabelecido no detalhamento do indicador.

$$\text{NP} = 10 * \text{RESULTADO} / \text{META}$$
$$0 \leq \text{NP} \leq 10$$

$$\text{NF} = \sum (\text{NP} * \text{PESO}) / \sum (\text{PESOS})$$



AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

INDICADOR 4 – OPERACIONALIZAÇÃO DA COBRANÇA

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO		DETALHAMENTO
4A	ATENDIMENTO AO USUÁRIO EM COBRANÇA	Fornecimento do serviço de atendimentos aos usuários em cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia, com conhecimento técnico suficiente para sanar eventuais dúvidas, e orientar os usuários no acesso e preenchimento do CNARH, no período de segunda à sexta-feira das 08h00 às 18h00 (exceto feriados). Deverá ser fornecido também serviço de atualização dos dados cadastrais de usuários com problemas de endereço.

AVALIAÇÃO		4A	NOTA FINAL (NF)
		PESO	
		1	
2012	META	12	
	RESULTADO		
	NOTA (NP)		
2013	META	12	
	RESULTADO		
	NOTA (NP)		
2014	META	12	
	RESULTADO		
	NOTA (NP)		
2015	META	12	
	RESULTADO		
	NOTA (NP)		

FÓRMULA DE CÁLCULO DAS NOTAS
Para o indicador 4A será atribuído 1 ponto para cada mês de funcionamento da Central de Atendimento ao Usuário.
$NP = 10 * RESULTADO / META$ $0 \leq NP \leq 10$
$NF = \sum (NP * PESO) / \sum (PESOS)$

INDICADOR 5 – RECONHECIMENTO SOCIAL

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO		DETALHAMENTO
5A	RECONHECIMENTO SOCIAL	<p>Aplicação de pesquisa anual sobre o desempenho da CONTRATADA no exercício de suas atribuições, aplicada junto ao COMITÊ, conforme questionário a ser definido pela ANA em conjunto com os órgãos gestores estaduais, tendo por foco:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cumprimento do contrato de gestão; ✓ Ações tomadas com vista a implementação do Plano de Recursos Hídricos da Bacia ✓ Atuação como secretaria-executiva do COMITÊ.

AVALIAÇÃO		5ª	NOTA FINAL (NF)
		PESO	
		1	
2012	META	9	
	RESULTADO		
	NOTA (NP)		
2013	META	10	
	RESULTADO		
	NOTA (NP)		
2014	META	10	
	RESULTADO		
	NOTA (NP)		
2015	META	10	
	RESULTADO		
	NOTA (NP)		

FÓRMULA DE CÁLCULO DAS NOTAS
<p>Para o indicador 5A o resultado será equivalente à média aritmética das avaliações respondidas pelos membros do comitê, podendo a nota de cada avaliação variar de 0 (zero) a 10 (dez).</p> <p>O valor apurado seguirá as faixas abaixo:</p> <p>Média maior ou igual a 9 é considerada 10 Média maior ou igual a 8 é considerada 9 Média maior ou igual a 7 é considerada 8 Média maior ou igual a 6 é considerada 7 Média inferior a 6 – valor apurado será igual à média calculada</p>
$NP = 10 * RESULTADO / META$ $0 \leq NP \leq 10$
$NF = \sum (NP * PESO) / \sum (PESOS)$

PLANILHA DE AVALIAÇÃO

INDICADORES		PESO	NOTA FINAL	NOTA GERAL	CONCEITO GERAL	FÓRMULA	
1	DISPONIBILIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES	1				NOTA GERAL = $\frac{\sum NF * PESO}{\sum PESO}$	
2	PLANEJAMENTO E GESTÃO	3				CONCEITOS	
3	COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS	4				ÓTIMO $NG \geq 9$	BOM $7 \leq NG < 9$
4	OPERACIONALIZAÇÃO DA COBRANÇA	1				REGULAR $5 \leq NG < 7$	INSUFICIENTE $NG < 5$
5	RECONHECIMENTO SOCIAL	1					

NOTAS	LEGENDA
NP	NOTA PARCIAL
NF	NOTA FINAL
NG	NOTA GERAL

ANEXO 02

DELIBERAÇÃO CBHSF Nº 64 de 17 de novembro de 2011

Aprova as Metas Intermediárias até o ano de 2014, para atendimento aos compromissos assumidos na Carta de Petrolina, em prol da revitalização e melhoria de vida dos povos da bacia.

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco - CBHSF, criado pelo Decreto Presidencial de 05 de junho de 2001, no uso de suas atribuições e;

Considerando o Plano Decenal de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco 2004-2013;

Considerando o Decreto nº 7.492, de 02 de junho de 2011, que institui o Plano Brasil Sem Miséria;

Considerando as metas estabelecidas na Carta de Petrolina, assinada no dia 07 de julho de 2011, na abertura da XIX Reunião Ordinária do CBHSF;

Considerando o Decreto nº 7.535, de 26 de julho de 2011, que institui o Programa Água para Todos.

DELIBERA:

Art. 1º Ficam aprovadas no âmbito do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, as Metas Intermediárias para os objetivos propostos na Carta de Petrolina, para consecução de ações em prol da revitalização da bacia até o ano de 2014, conforme o Anexo I desta Deliberação.

Parágrafo Único. A aprovação destas metas não exime o Comitê de buscar novos recursos financeiros para ampliação dos objetivos da “Carta de Petrolina”.

Art. 2º Esta deliberação entra em vigor a partir da data de sua aprovação em Plenária.

Geraldo José dos Santos
Presidente - CBHSF

José Maciel Nunes de Oliveira
Secretário - CBHSF

Bom Jesus da Lapa, 17 de novembro de 2011.

ANEXO I**METAS INTERMEDIÁRIAS 2011-2014**

- I. **“Água para Todos”**: abastecimento de água para as populações urbanas, rurais e difusas.
 - I.1) Atender cada região fisiográfica, conforme referidas no Plano da Bacia, com índice médio de 90% de cobertura total de abastecimento de água;
 - I.2) Aumentar em, no mínimo, 20% o índice de abastecimento de água para os distritos, povoados e outros aglomerados rurais em cada região fisiográfica;
 - I.3) Universalizar o atendimento da população difusa por meio do Programa Brasil sem Miséria / Programa Água Para Todos com a implantação de, no mínimo, 50 mil novas cisternas.

- II. **“Saneamento Ambiental”**: coleta e tratamento dos esgotos domésticos, coleta e destinação final de resíduos sólidos urbanos e implementação de medidas para solução dos problemas críticos de drenagem pluvial, prevenção e controle de cheias em ambientes urbanos.
 - II.1) Atender cada região fisiográfica com índice médio de 70% de coleta total de esgotos e implantar tratamento de esgotos coletados em 10% do total de municípios;
 - II.2) Atender cada região fisiográfica com índice médio de 90% de coleta urbana e aumentar em 20% o número de municípios com destinação final adequada;
 - II.3) Realizar investimentos sustentáveis em obras de captação, infiltração e de drenagem das águas pluviais em, no mínimo, 10% do número de municípios com ocorrência de inundações ou enchentes nos últimos 5 anos.

- III. **“Proteção e Conservação de Mananciais”**: realização de intervenções necessárias para a proteção de áreas de recarga e nascentes, para a recomposição das vegetações e matas ciliares e instituição de marcos legais para apoiar financeiramente as boas práticas conservacionistas na bacia hidrográfica.

CBHSF

Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco
Instituído pelo Decreto Presidencial de 05 de junho de 2001

III.1) Promover ações para a recuperação de 15 mil hectares de áreas degradadas na bacia;

III.2) Promover ações para a recuperação e proteção de 320 nascentes distribuídas nas regiões fisiográficas;

III.3) Implementar 4 projetos-pilotos de pagamento por serviços ambientais (PSA) a exemplo do Programa Produtor de Água da ANA, sendo um projeto por região fisiográfica, conforme referidas no Plano da Bacia.

ANEXO II**CARTA DE PETROLINA**

O rio São Francisco tem uma extensão de 2.863 km, enquanto a área de drenagem da Bacia corresponde a 636.920 km² (8% do território nacional), abrangendo 504 municípios e sete Unidades da Federação (Bahia, Minas Gerais, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Goiás e Distrito Federal).

Aproximadamente 18 milhões de pessoas vivem em ambientes e condições diversificadas nas regiões fisiográficas do Alto, Médio, Submédio e Baixo São Francisco, dedicando-se às diversas ocupações, apresentando as contradições do desenvolvimento econômico brasileiro.

Os grandes desafios que se apresentam se relacionam aos usos múltiplos das águas, envolvendo a universalização dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, o desenvolvimento das atividades da agricultura irrigada, o aproveitamento do potencial hidráulico, a navegação e a exploração do potencial das atividades de pesca, aquicultura, turismo e lazer.

Há de se considerar ainda, a necessária garantia das vazões ambientais dos cursos de água para a manutenção dos ecossistemas, que requerem estudos detalhados para a sua melhor definição, além da conservação e da recuperação de suas paisagens naturais, indispensáveis à harmonia do meio ambiente.

Para fazer frente a estes desafios, consoante a Política Nacional de Recursos Hídricos, foi instituído em 2001 o Comitê da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco - CBHSF. Em seus dez anos de existência, o CBHSF tem uma rica história na mobilização das populações e na discussão de temas relacionados à gestão dos recursos hídricos da bacia do rio São Francisco, considerado o rio da "Unidade Nacional".

O Plano Decenal de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco 2004 - 2013, fruto do esforço conjunto da Agência Nacional de Águas - ANA, do CBHSF, do Governo Federal e dos governos estaduais, com ampla participação da sociedade, propõe o desafio da construção do "Pacto das Águas", a ser materializado através da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos. Este Pacto envolve a União, os entes federados (estados e municípios) e os comitês de bacia hidrográfica e propõe compromissos de manutenção de vazões mínimas e metas de melhoria da qualidade das águas, com ênfase para a revitalização hidroambiental da bacia.

A revitalização hidroambiental, conforme preconizado no Plano da Bacia, consiste em um conjunto de medidas e ações, constituindo um projeto planejado, integrado no âmbito da bacia, a ser desenvolvido e implantado pelos municípios, pelo Distrito Federal, pelos estados, pela União, pela iniciativa privada e pela sociedade civil organizada, visando à recuperação da qualidade e da quantidade de água, superficial e subterrânea, tendo em vista a garantia dos usos múltiplos e a preservação e a recuperação da biodiversidade na Bacia.

O olhar para o futuro pressupõe o reconhecimento tácito das seguintes premissas:

- a União, os entes federados (estados e municípios), o CBHSF, os entes colegiados de bacias hidrográficas de rios afluentes (comitês e conselhos gestores de reservatórios) e demais entes do Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos, necessitam envidar esforços para fortalecer o gerenciamento, proteção e conservação dos recursos hídricos da bacia, promovendo a integração de todos os planos, programas, projetos e ações, previstos e em andamento, para não haver dispersão dos esforços da realização dos sonhos e desejos das diversas comunidades que vivem na bacia do rio São Francisco;
- a bacia hidrográfica necessita ser revitalizada, para que os cursos de água apresentem vazões em quantidade e qualidade compatíveis com seus múltiplos usos e as necessidades das populações atuais;
- a bacia hidrográfica necessita ser conservada, para que as gerações futuras possam se beneficiar das riquezas naturais e potenciais de suas águas; e
- a gestão ambiental e, especialmente, a gestão dos recursos hídricos devem se realizar visando a melhoria da qualidade de vida das pessoas e o desenvolvimento sustentável.

Particularmente, a União, ciente dessas premissas, já vem investindo nos últimos anos valores em torno de R\$ 4,8 bilhões na revitalização da Bacia.

Os signatários desta carta consideram fundamental o estabelecimento de compromissos objetivos com a continuidade desse esforço em prol da revitalização e melhoria de vida dos povos da bacia, avocando as seguintes metas como objetivos de todos:

- IV. **“Água para Todos”**: atingir, até o ano de 2020, a universalização do abastecimento de água para as populações urbanas, rurais e difusas;
- V. **“Saneamento Ambiental”**: atingir até o ano de 2030, a universalização da coleta e tratamento dos esgotos domésticos, a universalização da coleta e destinação final de resíduos sólidos urbanos e a implementação de medidas para solução dos problemas críticos de drenagem pluvial, prevenção e controle de cheias em ambientes urbanos; e
- VI. **“Proteção e Conservação de Mananciais”** implementar até o ano de 2030, as intervenções necessárias para a proteção de áreas de recarga e nascentes, da recomposição das vegetações e matas ciliares e instituir os marcos legais para apoiar financeiramente as boas práticas conservacionistas na bacia hidrográfica.

CBHSF

Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco
Instituído pelo Decreto Presidencial de 05 de junho de 2001

Os signatários se comprometem a definir em conjunto, sob a coordenação do Comitê de Bacia, para apresentação na próxima reunião ordinária deste órgão colegiado, as metas intermediárias a serem atingidas até 2014, bem como o volume de recursos necessários à sua viabilização, com base nos prognósticos do PPA 2012-2015, ora em fase de preparação.

Visando o fortalecimento da gestão dos recursos hídricos na bacia, nos termos propostos pelo Plano Decenal de Recursos Hídricos da Bacia do Rio São Francisco, o CBHSF apresentará em 180 dias plano de trabalho, discriminando ações temporais a serem realizadas no período de 2011 a 2014 que lastreiem a consecução do Pacto das Águas.

Os signatários desta carta se comprometem, por intermédio de seus representantes, a apresentar ao CBHSF, por meio da Entidade Delegatária das funções de Agência de Água - AGB Peixe Vivo, o andamento dos planos, programas, projetos e ações necessários para o atingimento das metas estabelecidas, possibilitando a elaboração de um balanço a ser apresentado anualmente em Plenária Ordinária do CBHSF.

Petrolina, 07 de julho de 2011

ANEXO III

RESUMO DOS LEVANTAMENTOS

O levantamento das intervenções prioritárias na bacia hidrográfica do Rio São Francisco, no período de 2011 a 2014, resultou em extensa planilha, que pode ser obtida nos sites da AGB Peixe Vivo (www.agbpeixe vivo.org.br) e do CBHSF (www.saofrancisco.cbh.gov.br), onde serão encontradas as especificações por município e por instituição financiadora.

A seguir é apresentado o resumo do levantamento.

	COMPONENTE	CODEVASF (R\$)	MIMA (R\$)	FUNASA (R\$)	MCIDADES (R\$)	ESTADO (R\$)	TOTAL (R\$)
I.1	Água para Todos: Urbana	-	32.186.000	81.849.355	1.692.577.676	855.774.947	2.662.387.978
I.2	Água para Todos: Rural/indígena/quilombola	313.407.466	-	-	-	-	313.407.466
I.3	Água para Todos: Difusa	210.780.000	-	-	-	-	210.780.000
II.1	Saneamento Ambiental: Esgoto	1.403.338.425	-	189.236.553	1.942.171.571	562.095.257	4.096.841.806
II.2	Saneamento Ambiental: Resíduos Sólidos	144.305.873	-	4.349.617	28.938.841	11.562.000	189.156.331
II.3	Saneamento Ambiental: Drenagem	-	-	-	807.780.462	-	807.780.462
III.1	Proteção e Conservação de Mananciais: Áreas Degradadas	163.269.996	-	-	-	17.906.163	181.176.159
III.2	Proteção e Conservação de Mananciais: Proteção de Nascentes	-	5.175.000	-	-	-	5.175.000
III.3	Proteção e Conservação de Mananciais: Pagamento por Serviços Ambientais (ANA e MG)	-	2.000.000	-	-	6.500.000	8.500.000
I.1 + II.1	Água para Todos: Urbana + Saneamento Ambiental: Esgoto	-	-	47.225.079	70.157.358	-	117.382.437

	COMPONENTE	CODEVASF (R\$)	MMA (R\$)	FUNASA (R\$)	MCIDADES (R\$)	ESTADO (R\$)	TOTAL (R\$)
I.2 + II.1	Água para Todos: Rural/indígena/quilombola + Saneamento Ambiental: Esgoto	-	-	63.544.645	-	-	63.544.645
II.1 + II.3	Saneamento Ambiental: Esgoto, Drenagem	-	-	-	294.300	-	294.300
II.2 + II.3	Saneamento Ambiental: Resíduos Sólidos, Drenagem	-	-	-	516.500	-	516.500
I.1 + II.1 + II.3	Água para Todos: Urbana + Saneamento Ambiental: Esgoto, Drenagem	-	-	-	569.852.901	32.000.000	601.852.901
I.1 + II.1 + II.2 + II.3	Água para Todos: Urbana + Saneamento Ambiental: Esgoto, Resíduos Sólidos, Drenagem	-	-	-	10.545.752	-	10.545.752
	BHSF	2.235.101.761	39.361.000	386.205.249	5.122.835.362	1.485.838.366	9.269.341.739

ANEXO 03



DELIBERAÇÃO CBHSF Nº 71, de 28 de novembro de 2012

Aprova o Plano de Aplicação Plurianual - PAP dos recursos da cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio São Francisco, referente ao período 2013 a 2015 e dá outras providências.

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco - CBHSF, criado pelo Decreto Presidencial de 05 de junho de 2001, no uso de suas atribuições e;

Considerando o Plano Decenal de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco 2004-2013, as metas definidas no Contrato de Gestão nº 014/ANA/2010 firmado entre a AGB Peixe Vivo e a Agência Nacional de Águas (ANA) e as metas definidas na Carta de Petrolina;

Considerando a Deliberação CBHSF nº 63, de 17 de novembro de 2011, que aprova o Segundo Termo Aditivo ao Contrato de Gestão nº 014/ANA/2010 celebrado entre Agência Nacional de Águas (ANA) e a AGB Peixe Vivo;

Considerando a Deliberação CBHSF nº 64, de 17 de novembro de 2011, que aprova as metas intermediárias até 2014, para atendimento aos compromissos assumidos na Carta de Petrolina, em prol da revitalização e melhoria de vida dos povos da bacia;

Considerando o inciso III do art. 2º da Deliberação CBHSF nº 61, de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a composição e as competências do Grupo de Acompanhamento do Contrato de Gestão da Entidade Delegatária - AGB Peixe Vivo, no âmbito do CBHSF e dá outras providências;

DELIBERA:

Art. 1º Fica aprovado o Plano de Aplicação Plurianual - PAP, instrumento básico e harmonizado de orientação dos estudos, planos, projetos e ações a serem executados com recursos da cobrança pelo uso da água em toda a bacia hidrográfica do rio São Francisco, para o período de 2013 a 2015, apresentado na forma do Anexo Único.

Art.2º O PAP está organizado em grupos de ações divididos entre Ações de Gestão, Ações de Planejamento e Ações Estruturais, que se desdobram em 05 (cinco) componentes básicos:

- I- Ações de Gestão,
 - a. Componente I - Implantação do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos e do Plano da Bacia;

- II- Ações de Planejamento,
 - a. Componente II - Uso Sustentável Dos Recursos Hídricos, Proteção e Recuperação Hidroambiental;
 - b. Componente IV - Qualidade e Saneamento Ambiental na Bacia;



- III- Ações Estruturais,
- a. Componente III - Serviços e Obras de Recursos Hídricos e Uso da Terra
 - b. Componente V - Sustentabilidade Hídrica no Semiárido.

Parágrafo Único. Para cada componente são identificadas as ações a serem executadas com as respectivas previsões orçamentárias para o seu desenvolvimento nos anos de 2013 a 2015.

Art. 3º No decorrer dos anos de vigência do PAP, 2013 a 2015, as ações nele previstas poderão ser revisadas, excluídas, aglutinadas, bem como poderão ser remanejados os valores do custo total programado de cada uma, desde que entre as atividades de um mesmo componente, por demanda da Diretoria Colegiada - DIREC ou com base na análise pela Câmara Técnica de Planos Programas e Projetos - CTPPP, subsidiada pelo Relatório do Grupo de Acompanhamento do Contrato de Gestão - GACG, conforme previsto na Deliberação CBHSF nº 61, de 17 de novembro de 2011 especialmente no que se refere aos dados relativos a resultados esperados e cronograma físico-financeiro de cada atividade.

§1º A CTPPP deverá encaminhar para a DIREC análise e parecer anexo ao Relatório Anual do GACG, para conhecimento do CBHSF, na primeira plenária de cada ano.

§2º O parecer de que trata o parágrafo anterior deverá conter, dentre outras considerações, as propostas de alterações das atividades e os remanejamentos de custos, se existentes, conforme previsto no *caput*.

§3º A AGB Peixe Vivo durante o ano de execução, poderá remanejar valores conforme previsto no *caput*, no valor máximo de 20% de cada componente, desde que devidamente justificada e acatada pela DIREC, sem a necessidade de aguardar o relatório anual do grupo de acompanhamento do Contrato de Gestão - CACG, devendo informar ao Plenário na reunião subsequente.

§4º Apenas em caráter excepcional, declarado pela DIREC, poderão ser remanejados valores entre componentes para o atendimento de ações emergenciais, não previstas no PAP, levando ao conhecimento do CBHSF, na primeira plenária prevista.

Art. 4º O PAP para o próximo período, após 2015, poderá ser revisto totalmente e compreender toda a forma organizacional, bem como os percentuais destinados para as Ações de Gestão, Planejamento e Estruturais, desde que de acordo com o Plano da Bacia vigente.

Parágrafo Único. No decorrer do ano do término do PAP, a AGB Peixe Vivo deverá encaminhar à DIREC uma proposta para o novo PAP, em período não inferior a 06 (seis) meses de antecedência ao término do exercício, com base nos relatórios e informações anteriores.

Art.5º Esta deliberação entra em vigor a partir da data de sua aprovação em Plenária.

Penedo/AL, 28 de novembro de 2012.

Anivaldo de Miranda Pinto
Presidente

José Maciel Nunes de Oliveira
Secretário

ANEXO ÚNICO

Atividades na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco programadas para o período de 2013 a 2015

Ações de Gestão		Subtotal Ações de Gestão				Subtotal		% do total	
		19.905.000	7.115.000	8.475.000	4.315.000	21,8%			
Componente I - Implantação do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos e do Plano da Bacia		13.255.000	5.465.000	4.075.000	3.715.000	14,5%			
Programa Fortalecimento institucional		5.195.000	2.425.000	1.375.000	1.395.000	5,7%			
I.1.1	Apoio ao Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF)	900.000	300.000	300.000	300.000				
I.1.1.1	Apoio à Realização de Reuniões Plenárias Ordinárias / Extraordinárias								
I.1.1.2	Apoio à Realização de Reunião Extraordinária Eleição 2013								
I.1.1.3	Apoio à Divulgação e Mobilização Processo Eleitoral 2013								
I.1.1.4	Apoio às atividades da Diretoria Colegiada (DIREC) do CBHSF								
I.1.1.5	Apoio às atividades das Câmaras Técnicas (CT) do CBHSF								
I.1.1.6	Apoio às atividades da Câmara Consultiva Regional (CCR) do Alto São Francisco								
I.1.1.7	Apoio às atividades da Câmara Consultiva Regional (CCR) do Médio São Francisco								
I.1.1.8	Apoio às atividades da Câmara Consultiva Regional (CCR) do Submédio São Francisco								
I.1.1.9	Apoio às atividades da Câmara Consultiva Regional (CCR) do Baixo São Francisco								
I.1.1.10	Apoio às atividades dos Grupos Técnicos do CBHSF								
I.1.1.11	Apoio à participação em eventos nacionais e internacionais								
I.1.1.12	Apoio à realização de Audiências Públicas, Oficinas e Seminários								
I.1.1.13	Apoio às atividades de integração com comitês afluentes								
I.1.1.14	Contratação de Planejamento Estratégico do CBHSF								
I.1.2	Comunicação e mobilização	6.300.000	2.800.000	1.900.000	1.600.000	6,9%			
I.1.2.1	Plano Continuado de Comunicação								
I.1.2.2	Plano Continuado de Mobilização								
I.1.2.3	Plano Continuado de Educação Ambiental								
I.1.3	Capacitação para os membros do CBHSF	960.000	240.000	400.000	320.000	1,1%			
I.1.3.1	Capacitação CCR Alto								
I.1.3.2	Capacitação CCR Médio								
I.1.3.3	Capacitação CCR Submédio								
I.1.3.4	Capacitação CCR Baixo								

I.1.4	Capacitação para Bacia/CBH Afluentes	800.000	0	400.000	400.000	0,9%
I.1.4.1	016 Cursos diversos	800.000		400.000	400.000	
I.2	Instrumentos de Gestão	6.650.000	1.650.000	4.400.000	600.000	7,3%
I.2.1	Estudos e pesquisas	650.000	150.000	400.000	100.000	0,7%
I.2.1.1	017 Estudo sobre o enquadramento dos corpos de água	150.000		150.000		
I.2.1.2	018 Estudo sobre a metodologia de cobrança pelo uso da água	200.000		100.000	100.000	
I.2.1.3	019 Pesquisa científica e tecnológica	100.000	50.000	50.000		
I.2.1.4	19A Biomonitoramento das águas da bacia hidrográfica do rio São Francisco	100.000	50.000	50.000		
I.2.1.5	19B Apoio às atividades dos CRAD	100.000	50.000	50.000		
I.2.2	Atualização do Plano da Bacia	4.000.000	1.000.000	3.000.000	0	4,4%
I.2.2.1	020 Atualização do Plano	4.000.000	1.000.000	3.000.000	0	
I.2.3	Acompanhamento das ações/investimentos da Bacia	2.000.000	500.000	1.000.000	500.000	2,2%
I.2.3.1	021 Implementação de Sistema de Informações (indicadores)	500.000		500.000		
I.2.3.2	022 Apoio às ações da F.P.I. (Fiscalização Preventiva Integrada) nos Estados da bacia	1.500.000	500.000	500.000	500.000	

Ações de Planejamento Ambiental na Bacia		Subtotal Ações de Planejamento				% do total
		29.650.000	6.880.000	12.160.000	10.610.000	32,5%
II.1	Água Para Todos	8.900.000	2.040.000	3.330.000	3.530.000	9,8%
II.1.1	Projetos de sistemas de abastecimento de água	3.700.000	440.000	1.530.000	1.730.000	4,1%
II.1.1.1	023 Elaboração de Projetos Básicos e executivos	2.200.000	440.000	880.000	880.000	
II.1.1.2	024 Elaboração de Estudos e Projetos de ampliação e melhoria de SAA	1.000.000		400.000	600.000	
II.1.1.3	025 Elaboração de projetos de sistemas alternativos de abastecimento de água em áreas rurais	500.000		250.000	250.000	
II.1.2	Planos Municipais de Saneamento Básico	5.200.000	1.600.000	1.800.000	1.800.000	5,7%
II.1.2.1	026 Elaboração de PMSB	5.200.000	1.600.000	1.800.000	1.800.000	
II.2	Saneamento Ambiental	9.300.000	1.940.000	3.680.000	3.680.000	10,2%
II.2.1	Esgoto	6.000.000	1.040.000	2.480.000	2.480.000	6,6%
II.2.1.1	027 Elaboração de projetos básicos e executivos de SES	3.500.000	500.000	1.500.000	1.500.000	
II.2.1.2	028 Elaboração de estudos de ampliação e melhoria de SES	1.700.000	340.000	680.000	680.000	

II.2.1.3	029	Elaboração de projetos de sistemas alternativos de saneamento em áreas rurais	800.000	200.000	300.000	300.000	
II.2.2		Resíduos sólidos	1.650.000	450.000	600.000	600.000	1,8%
II.2.2.1	030	Elaboração de Estudos e Projetos de Resíduos Sólidos Convencionais e Alternativos	1.650.000	450.000	600.000	600.000	
II.2.3		Drenagem urbana	1.650.000	450.000	600.000	600.000	1,8%
II.2.3.1	031	Elaboração de Estudos e Projetos de Drenagem Urbana	1.650.000	450.000	600.000	600.000	
II.3		Proteção e Conservação	4.000.000	1.250.000	1.750.000	1.000.000	4,4%
II.3.1		Estudos e Projetos hidroambientais	3.250.000	1.000.000	1.250.000	1.000.000	3,6%
II.3.1.1	032	Elaboração de estudos, formatação de projetos e elaboração de Termos de Referência relativos a projetos de revitalização da bacia	3.250.000	1.000.000	1.250.000	1.000.000	
II.3.2		Produtor de Água	750.000	250.000	500.000	0	0,8%
II.3.2.1	033	Elaboração de diagnóstico e Projeto Básico visando o pagamento dos serviços ambientais	750.000	250.000	500.000	0	
II.4		Estudos e Projetos	7.450.000	1.650.000	3.400.000	2.400.000	8,2%
II.4.1		Apoio a projetos	3.300.000	100.000	1.350.000	1.850.000	3,6%
II.4.1.1	034	Apoio a projetos e empresas socioambientais	300.000	150.000	150.000	150.000	
II.4.1.2	035	Apoio a povos e comunidades tradicionais	500.000	100.000	200.000	200.000	
II.4.1.3	036	Apoio ao PRODES	2.500.000	1.000.000	1.000.000	1.500.000	
II.4.2		Estudos de caráter excepcional	1.700.000	400.000	900.000	400.000	1,9%
II.4.2.1	037	Estudos relacionados a desastres e eventos críticos (secas e enchentes)	850.000	200.000	450.000	200.000	
II.4.2.2	038	Estudos relacionados aos impactos causados pelo uso e ocupação dos solos, fontes poluidoras	400.000	100.000	200.000	100.000	
II.4.2.3	039	Estudos relacionados à biodiversidade, unidades de conservação e lagoas marginais	450.000	100.000	250.000	100.000	
II.4.3		Projetos especiais	2.450.000	1.150.000	1.150.000	150.000	2,7%
II.4.3.1	040	Consultorias específicas demandadas pela DIREC	450.000	150.000	150.000	150.000	
II.4.3.2	041	Projetos especiais demandados pela DIREC	2.000.000	1.000.000	1.000.000	0	

Ações Estruturais

Componente III - Serviços e Obras de Recursos Hídricos e Uso da Terra e Componente V - Sustentabilidade Hídrica no Semiárido

			41.600.000	7.800.000	15.900.000	17.900.000	45,7%
Subtotal			2.013	2.014	2.015	2.015	% do total
III.1	Água para todos		2.000.000	500.000	500.000	1.000.000	2,2%

