

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO E
DESENVOLVIMENTO RURAL

**Gestão compartilhada de recursos hídricos: uma análise da
percepção da cobrança pelo uso da água na Bacia do Rio
Pirapama-PE**

Thiago Ferreira Dias

Recife - 2007

THIAGO FERREIRA DIAS

Gestão compartilhada de recursos hídricos: uma análise da percepção da cobrança pelo uso da água na Bacia do Rio Pirapama-PE

Dissertação submetida à comissão examinadora designada pelo colegiado do Curso de Pós-Graduação em Administração e Desenvolvimento Rural da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como requisito complementar para obtenção do grau de Mestre em Administração e Desenvolvimento Rural.

Recife, 14 de dezembro de 2007.

BANCA EXAMINADORA

ORIENTADOR

Nome: Prof. Dr. Henrique de Barros

Instituição: Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

Assinatura: _____

EXAMINADORES

Nome: Prof. Dr. Ricardo Augusto Pessoa Braga

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

Assinatura: _____

Nome: Prof. Dr. Rodolfo de Araújo Moraes Filho

Instituição: Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

Assinatura: _____

Nome: Prof. Dr. José de Lima Albuquerque

Instituição: Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

Assinatura: _____

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO E
DESENVOLVIMENTO RURAL

**Gestão compartilhada de recursos hídricos: uma análise da
percepção da cobrança pelo uso da água na Bacia do Rio
Pirapama-PE**

Dissertação do aluno **Thiago Ferreira Dias**, requisito para obtenção do grau de Mestre do Programa de Administração e Desenvolvimento Rural da UFRPE. Sob orientação do Prof. Dr. Henrique Osvaldo Monteiro de Barros.

Ficha catalográfica
Biblioteca Central - UFRPE

D541g Dias, Thiago Ferreira
 Gestão compartilhada de recursos hídricos: um análise
 de percepção da cobrança pelo uso da água na bacia do Rio
 Pirapama – PE / Thiago Ferreira Dias. -- 2007.
 136 f. : il.

 Orientador : Henrique Osvaldo Monteiro de Barros
 Dissertação (Mestrado em Administração e Desenvolvi-
 mento Rural) - Universidade Federal Rural de Pernambuco.
 Departamento de Letras e Ciências Humanas.
 Inclui anexo e bibliografia.

CDD 350

1. Gestão
2. Recursos hídricos
3. Água
4. Participação
5. Rio Pirapama (PE)
- I. Barros, Henrique Osvaldo Monteiro de
- II. Título

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Henrique de Barros, pelos ensinamentos, paciência, orientação, e toda confiança depositada para executar o desafio de estudar a gestão compartilhada de recursos hídricos.

Aos avaliadores deste trabalho pelas contribuições.

Ao PADR/UFRPE, seus professores e seus valiosos ensinamentos e o pessoal da secretaria, em especial a Marlene e Rosinha pela ajuda nas partes burocráticas do mestrado.

Aos colegas de mestrado, pela convivência durante o curso, e o compartilhamento de conhecimento nos momentos mais difíceis.

Ao CNPq pelo apoio financeiro com a bolsa DTI 1E que viabilizou a realização desta pesquisa.

A todos que fazem o COBH-Pirapama, pela colaboração, atenção e informações prestadas neste estudo. Em especial, ao pessoal da Secretaria Executiva de Meio Ambiente e Saneamento do Cabo de Santo Agostinho, através da Rúbia de Melo e do Secretário Raimundo Souza, por disponibilizar todos os documentos do COBH-Pirapama. E a todos os membros Comitê ... Obrigado pelas contribuições!

Não poderia deixar de mencionar a Profa. Cristina Carvalho pelos ensinamentos ainda na iniciação científica, por ter me acolhido no Grupo de Pesquisa Observatório da Realidade Organizacional, espaço onde pude construir as primeiras bases sólidas do conhecimento científico.

Às pessoas que fazem o Grupo de Pesquisa “Observatório da Realidade Organizacional”, pelas conversas, apoio e contribuições. Em especial, a Bruno Alcântara e Rodrigo Gameiro. A todos com quem convivi na iniciação científica e durante o tempo da graduação e mestrado: Gustavo, Júlio, Michelle, Tália, Myrna, Alba, Caropul, Ana Luiza, Raquel, Michelaine, Diego Luciana, Profa. Débora e Profa. Maristela.

Ao Prof. Luis De La Mora, uma pessoa que encontrei nos caminhos da vida, com quem pude compreender o papel fundamental do olhar acadêmicos interagindo com a sociedade, através da Extensão Universitária, que trata-se da soma da Pesquisa, Ensino e Extensão. Com ele pude iniciar o engajamento político no Movimento da Economia Solidária em Pernambuco.

Aos amigos do Núcleo de Economia Solidária da UFPE (NECSO/UFPE), Éder Leão e Renata Holanda, por compartilhar alguns momentos da dissertação sugerindo materiais bibliográficos e compreendendo minhas ausências das atividades do NECSO.

A todos os meus amigos que compreenderam as minhas ausências. E em especial para o amigo e irmão DeMolay, que me abrigou em sua casa no período de coleta de dados na sua cidade, Cabo de Santo Agostinho.

Por fim, agradeço aos meus pais pelo incentivo e apoio incondicional em todos os momentos. Foram peças-chaves para realização deste sonho de fazer um mestrado. Também a Cinthia pelo seu amor, apoio e paciência, e seus familiares pelas acolhidas para o refúgio em Gravatá, onde boa parte desta dissertação foi escrita.

“Quando o assunto é água, não há vencedores e perdedores. Compartilhar é o segredo!”

Andras Szöllösi-Nagy
Diretor da Divisão de Ciências das Águas da Unesco

RESUMO

Esta pesquisa analisa a percepção dos principais usuários do modelo de gestão compartilhada do uso da água no âmbito do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pirapama, em Pernambuco, quanto à cobrança pelo uso da água. Para isso, apóia-se no ferramental teórico a partir do conceito de externalidade negativa e dos métodos de valoração dos recursos hídricos. No propósito de trabalhar a percepção da cobrança pelo uso da água foi abordada a situação dos recursos hídricos no mundo e no Brasil, bem como as experiências de implementação do instrumento econômico da cobrança pelo uso da água. Como aparato metodológico para execução da pesquisa realizaram-se entrevistas semi-estruturadas, análise de material bibliográfico e documentos oficiais, que subsidiaram a análise dos dados para concretização da pesquisa. A análise dos dados concluiu que a proposta metodológica de cobrança pelo uso da água elaborada para a Bacia do Rio Pirapama em 2000 teve maior foco nos aspectos econômicos em detrimento à percepção dos membros do Comitê sobre a efetiva cobrança. Quanto ao objetivo central da pesquisa, observou-se que as percepções contrárias à cobrança pelo uso da água na Bacia do Rio Pirapama são marcadas pela falta de conhecimento sobre as motivações da introdução de uma cobrança, bem como inquietações quanto à operacionalização da cobrança e a efetiva destinação dos valores arrecadados. Essas dúvidas são compartilhadas pelos membros favoráveis à cobrança. Verificou-se que o debate sobre a cobrança pelo uso da água ultrapassa os limites da Bacia do Pirapama, alcançando o âmbito estadual de Pernambuco, através dos debates realizados pela Câmara Técnica de Cobrança do Conselho Estadual de Recursos Hídricos. Os primeiros resultados concretos desse debate foram a minuta de projeto de lei que regulamentaria a cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio do Estado de Pernambuco. Em conclusão, verifica-se que, apesar da cobrança pelo uso da água ser um instrumento poderoso, ele não deve ser visto como um mero elemento de arrecadação, isolado dos demais instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, e que para sua implementação faz-se necessário um trabalho de sensibilização e conscientização sobre o papel da cobrança e os benefícios que poderão daí serem gerados para a sociedade.

Palavras Chaves: Gestão de Recursos Hídricos; Cobrança pelo uso da água; Participação.

ABSTRACT

This research analyzes the perception of the main users of the model of shared management of the use of water in the scope of the Committee of Water Basin of Pirapama River, in Pernambuco about the costs of water use. For this purpose, the research relies on the theoretical concept of negative externalities and the methods of valuation of the water resources. For working with the perception of the recovery for the water use, the situation of water resources in the world and Brazil was analyzed, as well the experiences of implementation of the economic instrument of the recovery for the water use. As methodological support for execution of the research there were half-structuralized interviews, analysis of bibliographical material and official documents, that had subsidized the analysis of the data for concretion of the research. The data analysis concluded that proposal methodological of recovery for the use of water elaborated for the River Basin of Pirapama, in 2000, had greater focus in the economic aspects in detriment of the perception of the members of the Committee on the recovery. In relation to the central objective of the research, it was realized that there is a lack of knowledge on the motivations for introduction of a recovery, as well as fidgets about the operationalization of the recovery and the effective destination of the collected values on contrary perceptions to the recovery for the use of the water in Pirapama River Basin. These doubts are also shared by the favorable members of the recovery. It was seen that the debate on the recovery for the water use exceeded the barriers of the Pirapama Basin and reached Pernambuco, through the debates stimulated by the Technique Chamber of Recovery of the Water Resources State Council. The first concrete results of the Technique Chamber of Recovery were the law project draft that would regulate the recovery for the use of the water resources under the domain of the State of Pernambuco, and its debate has been paralyzed due to political changes in government. Finally, in despite of the importance of the recovery for the use of water as a powerful instrument, it should not be considered just a collection issue apart from the other instruments of the National Politics of Water Resources, and for its implementation it is necessary to start a work of sensitization and awareness on the paper of the recovery for the use of water and the benefits that could be generated for society.

Key Words: Water Resources Management; Recovery for the water use; Participation.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Preços Praticados pela COGERH para cada Uso Múltiplo - 2002	55
Tabela 2 – Número de Entrevistados por Segmento de Representação do COBH-Pirapama	67
Tabela 3 – Preços de Reserva da Água nas Várias Modalidades de Uso na Bacia do Rio Pirapama - 2000	74
Tabela 4 – Investimentos Programados e Custos de Manutenção na Bacia do Rio Pirapama - 2000	78
Tabela 5 – Custo Anual de Operação da Bacia do Rio Pirapama - 2000	79
Tabela 6 – Custos Anuais de Operação, Manutenção e Amortização do Investimento na Bacia do Rio Pirapama - 2000	79
Tabela 7 – Preços da Água por Modalidade de Uso para a Bacia do Rio do Pirapama - 2000	80
Tabela 8 – Preços Ótimos pela Utilização da Água por Modalidade de Uso para a Bacia do Rio Pirapama, Sem e Com Restrição - 2000	81
Tabela 9 – Receita Potencial da Cobrança pelo Uso da Água na Bacia do Rio Pirapama - 2000	82
Tabela 10 – Preços Ótimos pela Utilização da Água com Subsídio do Governo por Modalidade de Uso na Bacia do Pirapama – 2000	84

LISTA DE GRÁFICOS, QUADROS E FIGURAS

Gráfico 1 – Brasil: Distribuição da Água por Múltiplos Usos - 2001	24
Gráfico 2 – Externalidade Positiva	30
Gráfico 3 – Externalidade Negativa	31
Gráfico 4 – Preço pelo Custo Marginal	39
Gráfico 5 – Brasil: Distribuição da Água por Regiões - 2002	46
Quadro 1 – Classes por Usos Preponderantes	50
Quadro 2 – Comparativo de aspectos da cobrança da água nas Bacias do Rio Paraíba do Sul, dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá e do Rio Pirapama	90
Figura 1 – Segmentos Participantes do COBH-Pirapama	93
Figura 2 – Percepção quanto a implementação da cobrança pelo uso da água, por segmento	98
Quadro 3 – Posições quanto à implementação da cobrança pelo uso da água na Bacia do Rio Pirapama	99
Quadro 4 – Sugestões alternativas dos membros contrários à cobrança pelo uso da água na Bacia do Rio Pirapama	101

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AGEVAP – Agência da Bacia do Paraíba do Sul
ANA – Agência Nacional de Águas
Bacias do PCJ – Bacia dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá
BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento
BIRD – Banco Internacional para a Reconstrução e Desenvolvimento
CEIVAP – Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul
CMe – Custo médio
CMg – Custo marginal
CMg^{LP} – Custo marginal de longo prazo
CNRH – Conselho Nacional de Recursos Hídricos
COBH's – Comitês de Bacias Hidrográficas
COBH-Pirapama – Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pirapama
COGERH – Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos
COMPESA – Companhia Pernambucana de Saneamento
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente
CPMF – Contribuição Provisória de Movimentação Financeira
CPRH – Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
CRH – Conselho Estadual de Recursos Hídricos
DBO – Demanda bioquímica por oxigênio
DFID – Department for International Development
ERM – Environment Resources Managment
FEHIDRO – Fundo Estadual de Recursos Hídricos
FIDEM – Fundação de Desenvolvimento Municipal
PNRH – Política Nacional de Recursos Hídricos
PPU – Preço Público Unitário
RMR – Região Metropolitana do Recife
SECTMA – Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente
SNGRH – Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SRH – Secretaria de Recursos Hídricos
TAC – Termo de Ajuste de Conduta

SUMÁRIO

1. Introdução.....	13
2. Objetivos.....	16
2.1. Objetivo Geral	16
2.2. Objetivos Específicos	16
3. Justificativa.....	17
4. Caracterização da Bacia Hidrográfica do Rio Pirapama	20
5. Referencial Teórico-Empírico	22
5.1. Os recursos naturais: os múltiplos usos da água.....	22
5.1.1. Uso consuntivo	23
5.1.2. Uso não consuntivo	25
5.2. Bases Econômicas para Valoração Ambiental	26
5.2.1. Valoração dos recursos naturais sob a ótica da sustentabilidade ecológica	27
5.2.2. Valoração dos recursos naturais vista com enfoque ecológico	27
5.2.3. Valoração dos recursos naturais como estratégia de defesa do capital natural	27
5.2.4. Valoração dos recursos naturais como subsídio a gestão ambiental	27
5.2.5. Valoração dos recursos naturais com o enfoque nos aspectos econômicos	28
5.3. Economia do Bem-Estar e Teoria das Externalidades.....	29
5.4. Características e Bases Conceituais para Cobrança pelo uso dos Recursos Hídricos ...	33
5.5. Métodos de Valoração dos Recursos Hídricos	35
5.5.1. Teoria da Demanda pela Disposição a Pagar	35
5.5.2. Método da Demanda Contingente	36
5.5.3. Método da Demanda Tudo ou Nada.....	37
5.5.4. Mercados Negociáveis e o Mercado de Direito de Uso da Água.....	37
5.5.5. Determinação de Preço pelo Custo Marginal	39
5.5.6. Teoria do <i>Second Best</i> e a Política de Preços Ótimos	41
6. Panorama dos Recursos Hídricos e a Cobrança pelo Uso da Água.....	44
6.1. Os recursos hídricos no mundo e sua gestão compartilhada	44
6.2. Os recursos hídricos no Brasil.....	46
6.2.1. O arcabouço legal dos recursos hídricos no Brasil.....	48
6.3. Experiências sobre a cobrança pelo uso da água no Brasil	54
6.3.1. A Experiência da Cobrança pelo Uso da Água no Ceará.....	55

6.3.2. A Experiência da Cobrança pelo Uso da Água na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul	56
6.3.3. A Experiência da Cobrança pelo Uso da Água na Bacia Hidrográfica dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá	58
7. Metodologia.....	64
7.1. Delineamento da Pesquisa.....	64
7.2. Definições utilizadas	64
7.3. Estratégia de Pesquisa	65
7.4. Critérios para Seleção do Caso.....	65
7.5. Instrumentos de Coleta de Dados	66
7.6. Amostra dos Entrevistados	67
8. Apresentação e Análise dos Dados.....	69
8.1. O Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pirapama	69
8.2. A Proposta de Cobrança pelo Uso da Água na Bacia do Rio Pirapama.....	73
8.2.1 Preços de Reserva para os Múltiplos Usos na Bacia do Rio Pirapama	73
8.2.2. Determinação dos Custos de Investimento, Manutenção e Operação para Bacia do Rio Pirapama	77
8.2.3. Determinação dos Preços para cada Uso Múltiplo na Bacia do Rio Pirapama	80
8.2.4. Determinação dos Valores a serem Pagos para cada Usuário da Bacia do Rio Pirapama	84
8.3. A Percepção dos membros do COBH-Pirapama sobre a proposta de Cobrança pelo Uso da Água na Bacia do Rio Pirapama	92
8.4. Os caminhos da Proposta de Cobrança pelo Uso da Água em Pernambuco	104
9. Conclusões.....	108
10. Sugestões para outras pesquisas	113
11. Referências	114
12. Apêndice.....	119
12.1. Roteiro de Entrevistas.....	119
13. Anexos.....	120
13.1. A Bacia Hidrográfica do Rio Pirapama.....	120
13.2. Estatuto do COBH-Pirapama.....	121
13.3. Regimento Interno do COBH-Pirapama.....	127

1. Introdução

Recentemente, a água era encarada como um recurso inesgotável que poderia ser desperdiçado, escoado ou poluído em nome da produção de riquezas. Porém, ao longo dos anos verifica-se que esta visão estava equivocada e que a água trata-se de um recurso limitado.

Segundo o Relatório de Desenvolvimento Humano 2006 (PNUD, 2006) há uma semelhança espantosa entre a percepção que hoje existe da crise dos recursos hídricos em nível mundial e o receio da iminente crise alimentar que se viveu em eras anteriores. No início do século XIX, Thomas Malthus preconizou um futuro sombrio para a humanidade. No seu *Ensaio sobre a População*, ele previu que o crescimento exponencial da população iria exceder o crescimento linear da produção agrícola, o que por sua vez daria origem a um desequilíbrio entre o número de bocas a alimentar e a comida disponível. A escassez de alimentos, argumentava Malthus, iria produzir ciclos de fome recorrentes. “A capacidade da população se reproduzir é tão superior à capacidade da terra de produzir meios de subsistência para muitos”, concluía Malthus, “que o espectro de uma morte prematura irá atingir, de uma forma ou de outra, a raça humana”.

Essa visão catastrófica coincide com as estimativas pessimistas quanto aos cenários futuros da disponibilidade da água. O Comitê Mundial da Água identificou “a obscura aritmética da água” como uma das maiores ameaças para a Humanidade. Projeta-se que a escassez dos recursos hídricos será condicionante de vida determinante para muitos seres humanos neste novo século, possivelmente geradora de conflitos internos nacionais e provocando guerras pela posse da água entre diferentes países (PNUD, 2006).

A maioria dos países dispõem de água suficiente para satisfazer as necessidades domésticas, industriais, agrícolas e ambientais. O problema residiria então na gestão dos recursos hídricos.

Assim, vários países, principalmente na Europa, trataram de desenvolver mecanismos eficientes e eficazes para gestão da água. França e Alemanha desenvolveram modelos de gestão participativa, onde os múltiplos usuários decidem sobre as ações nas bacias das quais fazem parte, definindo planos de investimento na bacia, outorga para o uso e cobrança pelo uso da água.

Trazendo a temática recursos hídricos para realidade brasileira, destacamos que geograficamente Brasil é um país com grandes extensões continentais (aproximadamente 8,5

milhões de km²), e ocupa a quinta posição em área geográfica total (21% do território das Américas e 48% da América do Sul), sendo superado apenas, sob este aspecto, pela Rússia, Canadá, China e Estados Unidos da América. Segundo dados do Ministério do Meio Ambiente (1997) o Brasil tem em seu território mais de 15% da água doce em forma líquida do mundo (MMA, ANA e PNUMA, 2007).

No Brasil a legislação sobre recursos hídricos data de 1934 (Código das Águas), porém o marco na legislação é a Lei 9.433/97, mais conhecida como “Lei das Águas”. Baseada no modelo francês de gestão dos recursos hídricos, a Lei 9.433/97 instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

A Lei 9.433/97 trouxe uma mudança de paradigma na forma como os recursos hídricos eram tratados na sociedade brasileira. Também incorporou alguns conceitos fundamentais dessa visão de sustentabilidade no que se refere à água, incluindo questões como a gestão descentralizada dos recursos hídricos, a compreensão da água como elemento dotado de valor econômico para induzir novos comportamentos e a promoção da participação social na sua gestão. Esses são alguns elementos fundamentais que conectaram o trato dos recursos hídricos do Brasil com o pensamento contemporâneo sobre sustentabilidade e recursos naturais (MMA, ANA e PNUMA, 2007). A partir da Lei 9.433/97, inicia-se a discussão do processo de implementação dos Comitês de Bacias Hidrográficas, espaços participativos de deliberações sobre os recursos hídricos das bacias hidrográficas.

Dentre as bacias existentes no estado de Pernambuco destaca-se a Bacia do Rio Pirapama. Com uma extensão aproximada de 80 km, atravessando os municípios de Cabo de Santo Agostinho, Jaboatão dos Guararapes, Ipojuca, Moreno, Escada, Vitória de Santo Antão e Pombos, os quatro primeiros, integrantes da Região Metropolitana do Recife (GAMA, 2002).

Assim, atendendo à Lei 11.426 de 1997 que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Plano Estadual de Recursos Hídricos, iniciou-se o processo de formação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Pirapama (COBH-Pirapama). Pioneiro no estado de Pernambuco, o COBH-Pirapama foi precedido de um intensivo programa de estudos técnicos, realizados no âmbito da cooperação técnica Brasil e Reino Unido, através do Projeto de Planejamento e Gerenciamento Ambiental da Bacia do Pirapama (GAMA, 2002). Dessa forma, em junho de 1998 foi instalado o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Pirapama.

Tomamos como premissa que a gestão eficiente dos recursos hídricos precisa ter a participação e interesse dos seus usuários.

Nesse sentido, esta dissertação avalia a percepção dos principais usuários do modelo de gestão da água, com foco na cobrança pelo uso da água ou outro tipo de compensação pelo uso da água da Bacia do Rio Pirapama.

Esta pesquisa está dividida da seguinte forma. No capítulo 2 apresentamos os objetivos a serem alcançados nesta pesquisa. No capítulo 3 apresentamos uma breve justificativa para a pesquisa sobre a avaliação a percepção dos principais usuários do modelo de gestão compartilhada do uso da água. No capítulo 4 discorremos sobre as principais características da Bacia do Rio Pirapama e sua relevância para o estado de Pernambuco.

No capítulo 5 partimos para explanação do referencial teórico que deu suporte a pesquisa. Primeiramente abordaram-se aspectos relacionados à classificação dos recursos hídricos quanto a sua utilização.

Ainda no capítulo 5 apresentamos alguns métodos de valoração dos recursos naturais, em especial os recursos hídricos, apontando sua operacionalização e aspectos positivos e negativos de cada método.

Já no capítulo 6 é exposta a situação e gestão dos recursos hídricos no mundo e no Brasil.

Nos capítulos 7 descrevemos a metodologia utilizada para atingir os objetivos desta pesquisa.

No capítulo 8 apresentamos a análise de dados a partir dos resultados obtidos na coleta de dados. São apresentadas e confrontadas as percepções dos membros do COBH-Pirapama sobre a proposta de cobrança pelo uso da água na bacia.

Por fim, no capítulo 9, apresentamos as conclusões alcançadas pela pesquisa e os possíveis caminhos ainda a seguir sobre o tema.

2. Objetivos

2.1. Objetivo Geral

Avaliar a percepção dos principais usuários do modelo de gestão compartilhada do uso da água no âmbito do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pirapama quanto à cobrança pelo uso da água, debate introduzido pelo Estado a partir de 2000.

2.2. Objetivos Específicos

Para atingir o objetivo geral, fez-se necessário cumprir as seguintes etapas:

1. Analisar a proposta da Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (CPRH) quanto à gestão água da Bacia Rio Pirapama e a proposta de cobrança pelo uso da água;
2. Avaliar o quadro atual da gestão dos recursos hídricos na Bacia do Pirapama, a partir do “desempenho” dos principais usuários, através de categorias como tomada de decisões, participação, conflitos e resoluções;
3. Apresentar a posição de cada grupo de usuários da água em relação à cobrança pelo uso da água ou suas formas alternativas de compensação;
4. Identificar mudanças dos usuários em relação ao manejo dos recursos hídricos da Bacia do Rio Pirapama, a partir da disposição do Estado de introduzir a cobrança pelo uso da água.

3. Justificativa

A partir da Lei 9433/97 estabeleceu-se um marco fundamental na implementação dos Comitês de Bacia Hidrográfica no Brasil, ao instituir a Política Nacional de Recursos Hídricos e criar o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Este Sistema é integrado pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (regulamentado em 2003), pelos Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal, pelos órgãos dos poderes públicos federal, estaduais e municipais de recursos hídricos, pelas Agências de Água e pelos Comitês de Bacias Hidrográficas.

Dando continuidade a este processo de criação de um novo marco institucional para a gestão integrada dos recursos hídricos, foi criada em julho de 2000 a Agência Nacional de Águas (ANA), com a missão de implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos e coordenar o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

A partir da década de 1990, iniciou-se a construção do Sistema de Gestão de Recursos Hídricos no Brasil, o qual adota as bacias hidrográficas como unidade de gestão. Desde sua criação, o sistema enfrenta o desafio de criar instrumentos que permitam integrar e articular as diferentes instâncias e unidades político-administrativas envolvidas e que compartilham este território. (NOVAES, 2001).

No mesmo sentido verificamos o surgimento na década de 1990 de políticas públicas pautadas pelo componente participativo, o qual está relacionado com as mudanças na matriz sócio-política através de um maior questionamento sobre o papel do Estado como principal agente indutor das políticas sociais (JACOBI, 2004)

Observa-se que a contribuição dos espaços deliberativos é fundamental para o fortalecimento de uma gestão democrática dos espaços públicos, integrada e compartilhada, propiciando a participação cidadã e favorecendo qualitativamente a capacidade de representação dos interesses e a qualidade e equidade da resposta pública às demandas sociais. Essas experiências demonstram a importância do exercício da participação civil nos conselhos ambientais, assim como os de educação, saúde, assistência social, habitação, enquanto espaços de questionamento, não apenas da forma do processo decisório do Estado, mas também das relações entre Estado e Sociedade Civil no campo das políticas públicas (JACOBI, 2004).

Assim, a gestão da água se desenvolve a partir de um modelo multifacetado, envolvendo uma enorme gama de atores organizacionais públicos, privados e não-

governamentais inseridos em distintas arenas, articulados e rearticulados continuamente numa teia de relações (NOVAES, 2001).

É justamente nessa teia, nessa dimensão relacional, que se encontram os diversos papéis de cada instituição envolvida nos Comitês, por muitas vezes antagônicos. Desta forma observamos desafios postos à implantação de um modelo de gestão integrada, devido a complexidade existente na articulação de uma vasta rede envolvendo atores organizacionais públicos das esferas municipais, estaduais e federal; usuários de água; e sociedade civil (NOVAES, 2001).

Ressalta-se que a configuração de colegiado facilita uma interação mais transparente e permeável no relacionamento entre os diferentes atores organizacionais envolvidos. Também diminui as chances de abuso do poder, ainda que não reprima necessariamente a manipulação de interesses por parte do governo. Porém, dependerá principalmente da capacidade de organização dos segmentos da sociedade civil.

Entretanto, a composição dos Comitês tem sido objeto de diversos questionamentos, sobretudo pela imprecisão do conceito de “participação”. A interveniência de fatores, não apenas técnicos, mas também de caráter político, econômico e cultural, tornam o processo muito complexo, e o estilo de gestão onde tende a prevalecer uma lógica sócio-técnica (JACOBI *et al* 2006). Assim, a gestão colegiada tende a definir uma dinâmica que permite que os atores organizacionais integrem e ajustem suas práticas, tendo como base uma lógica de negociação sócio-técnica que substitui uma concepção tecnocrática, visando ajustar interesses e propostas nem sempre convergentes, porém articuladas para um objetivo comum.

O maior problema enfrentado por muitos comitês é o fato dos diversos atores organizacionais envolvidos na dinâmica participativa terem visões diferentes do processo e dos objetivos, talvez pelo fato de verem a utilização da água de formas distintas, o que dificulta a busca de soluções que parecem mais equitativas (JACOBI *et al* 2006).

Assim, a pesquisa buscou avaliar a percepção dos principais usuários do modelo de gestão compartilhada do uso da água no âmbito do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pirapama quanto à cobrança do uso da água, debate introduzido pelo Estado a partir do ano 2000.

As diversas percepções foram mapeadas e confrontadas, segundo cada segmento de representação, verificando-se aspectos como avaliação do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pirapama (COBH-Pirapama), cobrança pelo seu uso, participação e mudanças de atitudes dos usuários em relação ao manejo dos recursos hídricos da bacia do Rio Pirapama, a partir da disposição do Estado de introduzir a cobrança pelo uso da água.

Ao final, a pesquisa gerou um resultado de domínio público sobre os interesses de cada segmento sobre o instrumento de cobrança. Também foi possível projetar o caminho que Pernambuco está tomando quanto à cobrança pelo uso da água, comparado aos Estados que já implementaram tal instrumento.

Espera-se que a pesquisa propicie um maior acesso a informações técnicas para cada instituição participante, qualificando a participação no interior dos espaços decisórios da bacia, através do conhecimento produzido e difundido entre os participantes do Comitê.

Destacamos que o maior acesso à informação e à participação social tem promovido mudanças de atitude que favorecem o desenvolvimento de uma consciência ambiental coletiva, um importante passo na direção da consolidação da cidadania e da superação da excessiva setorialização das políticas públicas.

4. Caracterização da Bacia Hidrográfica do Rio Pirapama

A Bacia Hidrográfica do Rio Pirapama está localizada na Região Metropolitana do Recife (RMR), Zona da Mata e Agreste do estado de Pernambuco, banhando os municípios do Cabo de Santo Agostinho, Jaboatão dos Guararapes, Ipojuca, Moreno, integrantes da Região Metropolitana do Recife (RMR); Escada, Vitória de Santo Antão que integram a zona da Mata Pernambucana e por fim Pombos do Agreste Pernambucano (GAMA, 2002).

Com sua nascente localizada no município de Pombos, a bacia estende-se por 80 km, até sua foz no município de Jaboatão dos Guararapes. Estima-se que o conjunto dos municípios integrantes da bacia totaliza cerca de 1.158.595 habitantes (IBGE, 2007). A Bacia do Rio Pirapama conta com 12 sub-bacias, cujos principais tributários são os rios Gurjaú, Cajabuçu e Arariba (ou Macacos), pela margem esquerda, e os riachos Santa Amélia, Utinga de Cima e Camaçari, pela margem direita (CPRH, 1999).

Observa-se que a Bacia do Rio Pirapama é de fundamental importância para o município do Cabo de Santo Agostinho, já que 57% da mesma encontra-se neste município, contribuindo para o abastecimento humano, irrigação (através das plantações de cana-de-açúcar) e o abastecimento industrial. No Distrito Industrial do Cabo, se concentram empresas que fazem parte do Complexo Industrial Portuário de SUAPE, onde as indústrias representam cerca de 70% do Produto Interno Bruto (PIB) do Cabo de Santo Agostinho (IBGE, 2007).

O “Diagnóstico ambiental integrado da Bacia do Rio Pirapama” aponta que no ano de 2000 existiam, utilizando-se dos recursos hídricos da bacia, 24 grandes indústrias, as quais produziam produtos químicos básicos, gases industriais, materiais cerâmicos, caldeiraria, açúcar e álcool, entre outros produtos.

A presença do cultivo da cana-de-açúcar, principal produto agrícola da Zona da Mata Pernambucana, ocorre em todos os municípios da Bacia do Rio Pirapama, com grande representatividade em termos de área plantada. Destaca-se Escada, com mais de 88% da sua área total destinada ao plantio da cana. Já na RMR, o município do Cabo de Santo Agostinho apresenta 51% da sua área ocupada com o plantio. A agricultura de cana-de-açúcar serve de base para a indústria sucro-alcooleira presente nestes municípios.

As águas da Bacia do Pirapama apresentavam em 2000 altos índices de poluentes, dentre eles o fósforo total, cujos níveis de até 0,15 mg/l estão bem acima do índice permitido pela Resolução nº 20 do CONAMA, que é de 0,025 para águas de Classe II (CPRH, 1999).

São vários os fatores que mais contribuem para a poluição da bacia, dentre estes destacamos:

- a fertirrigação com vinhaça nas plantações de cana-de-açúcar que acabam direta ou indiretamente atingindo os mananciais da bacia, além das descargas diretas de vinhaça nos cursos d'água por usinas de açúcar e destilarias;
- o uso de fertilizantes, pesticidas e herbicidas;
- o desmatamento da mata ciliar, que contribui para o assoreamento e aumento da turbidez das águas do Rio Pirapama;
- e por fim, a falta de uma rede de saneamento dos esgotos sanitários nas zonas urbanas, que acabam sendo lançados sem tratamento nas águas da bacia.

É necessário ressaltar a importância do Rio Pirapama para o desenvolvimento econômico de Pernambuco, visto que o principal pólo industrial, o Complexo Industrial Portuário de SUAPE, está localizado na região da bacia. O complexo abriga várias indústrias e uma refinaria, devido à facilidade logística para o recebimento de matéria-prima e o escoamento de sua produção através do porto de SUAPE.

A refinaria de Pernambuco está prevista para iniciar suas atividades no ano de 2011 com investimentos previstos de US\$ 2,5 bilhões, numa parceria entre da Petrobrás com a estatal de petróleo da Venezuela (PDVSA). O projeto deverá impulsionar o crescimento industrial e populacional na região, com provável aumento da utilização das águas da bacia. Esses novos empreendimentos demandarão um maior planejamento e introdução de mecanismos para preservar a qualidade dos mananciais da bacia, como também a manutenção de um nível de vazão adequado, a fim de evitar maiores conflitos pelo uso da água.

Em particular é importante ressaltar a importância da Bacia do Rio Pirapama para o abastecimento humano, visto que constitui a principal alternativa para atenuar os problemas de abastecimento de água na parte sul da RMR. Entre os investimentos anunciados pelo Governo Federal, através do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), está a adutora do Pirapama, com recursos previstos de R\$ 157 milhões, e que atenderá a demanda de 1,2 milhão de habitantes (MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL, 2007).

5. Referencial Teórico-Empírico

5.1. Os recursos naturais: os múltiplos usos da água

A conservação dos recursos naturais é tema constante no debate mundial, principalmente com a difusão do conceito e a busca pelo desenvolvimento sustentável. Há um incessante interesse por parte dos governantes e parte da sociedade civil em mostrar que o uso sustentável dos recursos naturais tem um valor econômico positivo. E que este valor é frequentemente mais elevado que o valor dos recursos alternativos que ameaçam a biodiversidade (PEARCE e MORAN, 1994).

Dentre os recursos naturais, destacamos a água como bem não-renovável e que detém papel significativo no desenvolvimento econômico e social. Os recursos hídricos têm sofrido mundialmente com o crescimento populacional e a intensificação da industrialização, ocorridas de forma mais intensa no século XX, após a Segunda Guerra Mundial.

A partir da década de 1970, por pressão do movimento ambientalista, inicia-se um debate de como realizar o aproveitamento dos recursos hídricos sem comprometer a preservação e conservação ambiental (TUCCI, HESPANHOL e NETTO, 2001). Assim, os governantes e a sociedade, principalmente nos países desenvolvidos, criam mecanismos de controle do impacto ambiental na aprovação de projetos, na fiscalização de sua execução e na operação. Na década de 1980, se aprova as primeiras leis ambientais, impondo pressão sobre o setor privado industrial para o controle de efluentes lançados sem tratamento em rios, e a excessiva captação de água para uso em processos produtivos.

Já nos anos 1990, observamos a busca pelo gerenciamento dos recursos hídricos de forma compartilhada entre o Estado e os principais usuários da água, a fim de exercer o controle ambiental de um bem natural tão vital para ao desenvolvimento humano e econômico do planeta.

Os recursos hídricos, segundo a literatura, são classificados quanto à forma de utilização em uso consuntivo e não consuntivo. Essa classificação será detalhada na próxima seção.

5.1.1. Uso consuntivo

Segundo Carrera-Fernandez e Garrido (2002) o uso consuntivo consiste na água consumida através da retirada nos mananciais via captação ou derivação, ou seja, a água é efetivamente retirada do manancial, ficando indisponível para outro tipo de uso. São formas de uso consuntivo: o abastecimento humano, a dessedentação de animais, o abastecimento industrial e a agricultura irrigada.

A água é considerada um bem vital para a sobrevivência, onde o abastecimento humano tem prioridade sobre os outros tipos de uso. Assim, há uma grande preocupação com a preservação e conservação ambiental dos mananciais, em especial os que atendem critérios para consumo humano. Ressaltamos que demanda para abastecimento humano não é tão significativa, comparada com a da irrigação, porém a oferta de água para consumo humano encontra-se limitada, por fatores como (TUCCI, HESPANHOL e NETTO, 2001):

- a qualidade das águas superficiais e subterrâneas que atendam os critérios para uso humano;
- a concentração de demanda em grandes centros urbanos gerada pelo aumento populacional que acarreta um maior consumo da água;
- uma rede de saneamento deficitário, o que facilita o despejo de efluentes nos mananciais, poluindo-os e inutilizando-os para o consumo humano.

Quanto à atividade pecuária, principalmente a intensiva, seu crescimento no Brasil, em especial na região Centro-Oeste, implica num consumo de 93% do total de água dessa região para dessedentação animal (TUCCI, HESPANHOL e NETTO, 2001). Segundo a Lei nº 9.433/97, a dessedentação de animais, junto com o abastecimento humano, constituem os dois usos prioritários em caso de escassez de água.

A água também é um elemento importante para a atividade industrial, tanto que nos projetos de viabilidade de uma indústria um dos pontos observados é a existência de fontes potenciais de recursos hídricos, pois a água tem diversas finalidades dentro do processo produtivo de uma indústria, segundo Carrera-Fernandez e Garrido (2002):

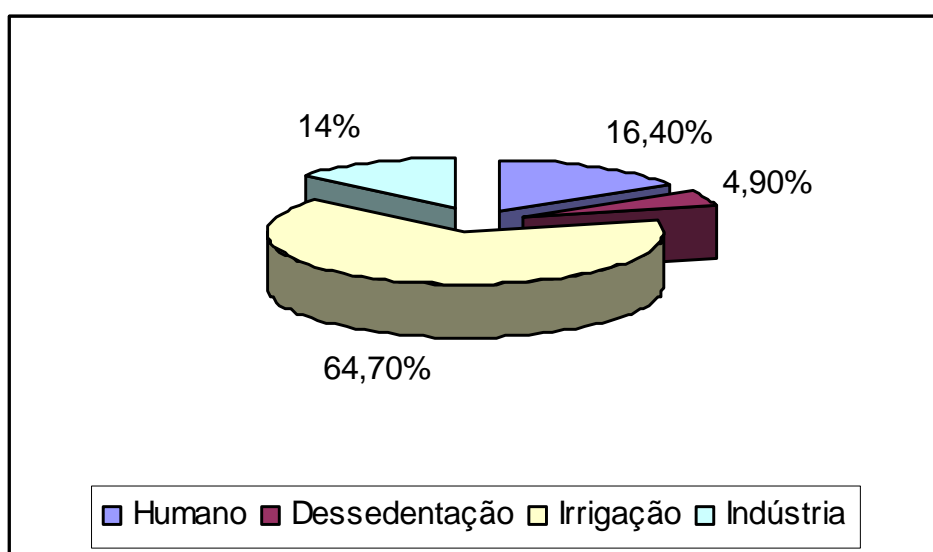
- Como absorvente de calor;
- Como agente de limpeza;

- Como elemento de transmissão mecânica;
- Como elemento para produção de vapor;
- Como matéria-prima na produção;
- Como meio de processamento de materiais;
- Como solvente;
- Para uso doméstico na fábrica;
- Como veículo para o despejo de efluentes líquidos.

Já a irrigação, verifica-se no Brasil a concentração dessa modalidade de uso nas regiões Sudeste e Sul, com cerca de 74% da demanda localizada na Bacia do Paraná (TUCCI, HESPANHOL e NETTO, 2001).

A agricultura irrigada resulta do fato da natureza, através das águas das chuvas, não suprirem todas as necessidades do plantio. Esta modalidade é a maior consumidora de recursos hídricos no Brasil (64,70%), pois por meio da agricultura irrigada pode-se intensificar o plantio, garantindo um estoque de produtos agrícolas e reduzindo as incertezas dos produtores agrícolas quanto às variações climáticas. No Nordeste encontram-se os maiores investimentos em empreendimentos públicos de irrigação, visando promover o desenvolvimento regional, em áreas que sofrem de problemas sociais. Estes investimentos têm contribuído para a expansão da fruticultura na região do São Francisco e de outras áreas da região.

Gráfico 1 – Brasil: Distribuição da Água por Múltiplos Usos - 2001



Fonte: TUCCI, HESPANHOL e NETTO, 2001

Verifica-se que esta modalidade de uso também traz prejuízos para os recursos hídricos, em especial às águas subterrâneas, pelo efeito da ineficiência da drenagem sobre a salinização dos sais existentes no subsolo.

5.1.2. Uso não consuntivo

O uso não consuntivo, segundo Carrera-Fernandez e Garrido (2002) consiste no uso da água no próprio manancial ou depois de captada é imediatamente devolvida ao manancial, sem ocorrer seu consumo. Assim, a água fica disponível para outros tipos de usos. Dentro da modalidade de uso não consuntivo temos a geração de energia elétrica, a navegação, a diluição de efluentes (dentro dos níveis permitidos), a pesca e o lazer.

A geração de energia elétrica representa uma grande parcela do uso não consuntivo, principalmente no Brasil, onde 91% de toda a energia elétrica são produzidas por hidroelétricas. Ocorre assim uma dependência estratégica da energia no país quanto aos recursos hídricos. Esse nível, entretanto, pode ser revertido através de investimentos do Governo Federal em outras modalidades de produção de energia, como as termoelétricas, energia eólica e solar, apesar dos maiores custos unitários de energia gerada.

A navegação é outra modalidade de uso que não afeta a disponibilidade de recursos hídricos, mas é afetada pela indisponibilidade, pois é necessário um patamar mínimo de vazão para navegabilidade. A navegação foi o primeiro meio de transporte a ser utilizado no país. No Brasil, a navegação fluvial é de fundamental importância, principalmente para os estados e municípios da região Norte do país.

A diluição de efluentes é uma forma de uso da água, onde um agente despeja efluentes líquidos em águas correntes, que os transporta e dilui. Para esta modalidade é necessário o direito de outorga. Atenção para o fato que essa modalidade pode contribuir para a degradação dos recursos hídricos, principalmente quando há um despejo de efluentes acima do suportado pelos mananciais, ou com concentrações de poluentes acima do permitido por lei.

Já a pesca consiste de uma atividade de exploração econômica, porém suscetível à qualidade da água onde ocorre a atividade. Ela é compatível com outros usos da água e tem uma relevante importância, por contribuir na produção de alimentos e geração de emprego e renda (CARRERA-FERNANDEZ e GARRIDO, 2002).

Por fim, a exploração dos recursos hídricos também se dá através da promoção do lazer e turismo, pois não afetam o balanço dos recursos hídricos. Quando realizados seguindo

premissas de preservação e conservação, elas mantêm a qualidade da água e também contribuem para o desenvolvimento econômico da região, proporcionando uma melhoria da qualidade de vida da população que usufrui dos recursos hídricos com esta finalidade.

5.2. Bases Econômicas para Valoração Ambiental

Após apresentarmos no item anterior, os múltiplos usos dos recursos hídricos, agora trataremos da valoração dos recursos naturais. À primeira vista, a temática traz conceitos da economia para a ciência ambiental, na lógica de que uma avaliação econômica mais ampla possa contribuir para as decisões acerca dos múltiplos usos dos recursos naturais, tendo como resultado da decisão a exploração ou preservação (PEARCE e MORAN, 1994).

Dessa forma, uma combinação de conhecimento sobre recursos naturais e técnicas de valoração econômica pode contribuir para abrandar a destruição resultante da exploração exacerbada dos recursos naturais, assim como auxiliar na formulação de estratégias de políticas nacionais de conservação desses recursos.

Pearce e Moran (1994) apresentam como principal fator para exploração destrutiva dos recursos naturais a disparidade subjacente entre o custo privado e o custo social. Os custos privados e benefícios tratam das perdas e ganhos na percepção do utilizador imediato do recurso natural (indústria, agricultor, pescador etc.), enquanto os custos sociais e benefícios são as perdas e ganhos na visão da sociedade como um todo. Esses conceitos serão explanados no item seguinte (Economia do Bem-Estar e Teoria das Externalidades).

Mas nem sempre os interesses privados e sociais são comuns, isto é, o que é bom para mim enquanto indivíduo (privado) pode impor custos para toda sociedade (social). Assim, surgem as externalidades, que são falhas de mercados livres, onde o poluidor não tem qualquer incentivo para contabilizar os custos que impõe ao consumidor, dessa forma sendo necessária a intervenção do Estado para corrigir esta falha (PEARCE e MORAN, 1994). Posteriormente, no item seguinte, este conceito será abordado com mais detalhe.

Dessa forma, a valoração dos recursos naturais ganha espaço sob a ótica de uma ferramenta útil para captação do valor do meio ambiente, já que não há um mercado que estime preço. Baseado em Mota (2001), apresentaremos algumas justificativas do porquê valorar os recursos naturais.

5.2.1. Valoração dos recursos naturais sob a ótica da sustentabilidade ecológica

A valoração dos recursos naturais sob a ótica da sustentabilidade ecológica implica que qualquer desvio em um dos elementos do ecossistema é motivo para o desequilíbrio do sistema. Observa-se que o meio ambiente não é uma fonte inesgotável de suprimentos. Dessa forma é necessário prezar pelo uso sustentável do meio ambiente, a fim de manter o equilíbrio do sistema e evitando a entropia ambiental.

5.2.2. Valoração dos recursos naturais vista com enfoque ecológico

A valoração dos recursos naturais vista com enfoque ecológico aborda sob a ótica da capacidade de suporte da utilização do meio ambiente dentro dos atuais padrões de vida da população, bem como a capacidade de resiliência, isto é, o poder do ambiente de se recuperar após sua utilização.

5.2.3. Valoração dos recursos naturais como estratégia de defesa do capital natural

Já a valoração como estratégia de defesa do capital natural, isto é, a defesa do estoque de ativos naturais que produz um fluxo de bens/serviços de valor no futuro, estoque este que tem uma função estratégica em países em desenvolvimento. Sendo necessária constante avaliação da sua degradação e sua respectiva contabilização no produto nacional bruto dos países, pois a desconsideração do fluxo do estoque do capital natural conduz ao fracasso da economia e afeta a sustentabilidade da atividade econômica, além de levar ao fracasso a mensuração do bem estar.

5.2.4. Valoração dos recursos naturais como subsídio a gestão ambiental

A valoração como subsídio à gestão ambiental foca sob o olhar dos gestores públicos, que em suas análises devem levar em conta as variáveis econômicas e ambientais a fim de exercerem o processo de tomada de decisão em investimentos em políticas públicas ambientais, que promovam maior sustentabilidade dos recursos naturais.

5.2.5. Valoração dos recursos naturais com o enfoque nos aspectos econômicos

Por fim temos a valoração com o enfoque nos aspectos econômicos, relevante por permitir analisar questões de mercado, as externalidades de projetos de investimentos e problemas judiciais. A estimação de preço é essencial para os bens e serviços ambientais que não têm um mercado a ser transacionado, devido a uma falha de mercado. Torna-se necessário valorá-los com o objetivo de determinar valores para tomar decisões a respeito de projetos de investimentos, verificando seu custo-benefício a fim de decidir pela sua implementação ou não, como também valorar com intuito de determinar valores judiciais a serem pagos por danos causados ao meio ambiente.

Dessa forma, atribuir preços aos recursos naturais tem papel fundamental para subsidiar a escolha de políticas públicas ambientais, para análise dos custos imputados ao meio ambiente e para estimar os benefícios dos usuários de recursos naturais, entre outros. A valoração vai além da mera teoria de mercado, devendo assim incorporar atribuições ecológicas que são desconhecidas da ciência, principalmente por este ativo não estar disponível no mercado, necessitando assim de uma visão holística, onde a valoração adquire fundamental interesse.

Entretanto, devemos questionar o uso exacerbado da valoração ambiental, pois ao “precificar” os recursos naturais corremos sérios riscos. Primeiramente, seria a extinção de algum recurso natural devido a seu valor de aquisição ser rentável para exploração total. Outro risco é aplicarmos a valoração numa determinada época e mercado, porém futuramente este recurso natural poder assumir valores mais elevados para gerações futuras. Assim, estas gerações estarão perdendo com a valoração realizada no passado, e talvez nem possam mais desfrutar deste bem natural.

Mas o que é considerado o principal risco da valoração em alguns momentos é que essa teoria pode contradizer o conceito de desenvolvimento sustentável¹, negando às gerações futuras a possibilidade de usufruir de certos recursos naturais.

¹ Conceito publicado no Relatório de Brundtland, em 1987. Este texto que tinha como título “Nosso Futuro Comum”, e conceituava desenvolvimento sustentável como “aquele que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer as necessidades das gerações futuras” (COMISSÃO BRUNDTLAND, 1987).

5.3. Economia do Bem-Estar e Teoria das Externalidades

No debate sobre a valoração dos recursos naturais, ressaltamos anteriormente os vários aspectos que justificam o porquê da necessidade da estimação de preço do meio ambiente. Por esta dissertação estar no âmbito das ciências administrativas e econômicas, é necessário resgatar o debate teórico sobre a economia do bem-estar e teoria das externalidades, temática intrinsecamente relacionada à valoração dos recursos naturais.

Segundo Pereira (2002) a teoria do bem-estar trata:

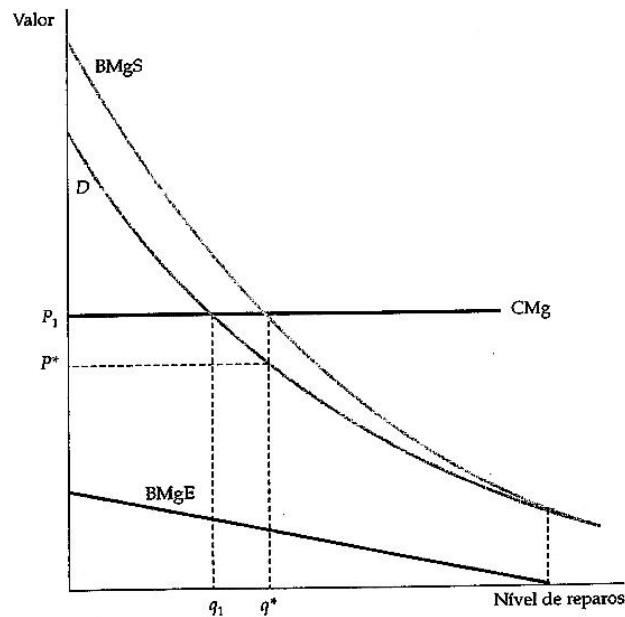
“(...) de uma versão normativa da teoria neoclássica, cujos indicadores foram Pareto, no começo do século XX, e Pigou nos anos 20 do mesmo século, constitui o quadro analítico no qual os economistas neoclássicos do meio ambiente desenvolveram a noção de externalidades.” (PEREIRA, 2006)

Assim, a teoria considera que as atividades econômicas geram custos, que podem ser classificados como custos sociais para o conjunto dos custos impostos por uma atividade à coletividade, onde este conjunto de custos é compensado pelo pagamento efetuado pelo agente emissor dos custos à coletividade. Por sua vez, o custo privado reflete os ganhos e perdas na percepção do indivíduo (indústria) que impõe custos à coletividade.

Observa-se que também podem existir custos impostos por outros agentes que individualmente afetem a coletividade, sem que ocorra uma compensação pelos danos impostos. Assim, falamos das externalidades, que são falhas de mercado na internalização de custos ou benefícios externos. As externalidades podem ser divididas em positivas e negativas.

As externalidades positivas ocorrem quando a ação de um agente beneficia a coletividade. Para melhor compreensão, segue um gráfico abaixo.

Gráfico 2 – Externalidade Positiva

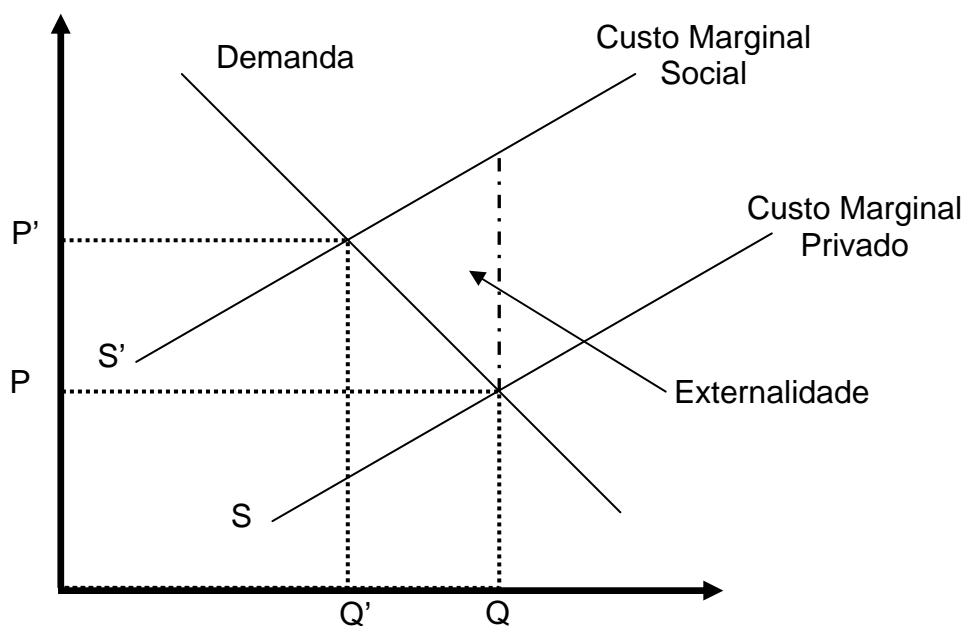


Fonte: PINDYCK e RUBINFELD, 1999, p. 705.

Conforme Pindyck e Rubinfeld (1999), verifica-se que quando há externalidades positivas o benefício marginal social (BMgS) é maior que o benefício marginal privado (D) e a sua diferença é o benefício externo (BMgE). Dessa forma, um agente interessado em seu próprio benefício investe em reparos na sua casa, valor que é determinado pela interseção da curva de benefício marginal privado (D) e curva de custo marginal (CMg). O resultado da eficiência do reparo q^* é obtido pela interseção do benefício marginal social (BMgS) com a curva de custo marginal (CMg), isto é, gera um aumento no valor da casa não só para o agente que fez o reparo, mas para todos que moram na sua rua e que têm uma valorização nos seus imóveis.

Já as externalidades negativas ocorrem quando a ação de um agente (indústria) causa perda de bem-estar a outra, sem que a parte atingida seja compensada. Como exemplo poderia ser considerada uma usina que despeja efluentes químicos a jusante, num rio onde pescadores exercem seu ofício diariamente, como principal atividade econômica, e esse efluentes reduzem o número de peixes no rio. Assim, temos uma externalidade negativa, pois a usina afeta o bem-estar dos pescadores sem que exista uma recompensa (PINDYCK e RUBINFELD, 1999). Para melhor compreensão, segue o Gráfico 3.

Gráfico 3 – Externalidade Negativa



Fonte: PEREIRA, 2002, p. 7.

Na externalidade negativa verificamos que o custo marginal social (CMgS) é maior que o custo marginal privado (CMgP). Verifica-se no gráfico que a empresa maximizadora de lucros produz uma quantidade Q , onde o preço (P) é igual ao custo marginal. Observa-se que os preços e quantidades aplicados no custo marginal privado não refletem os custos totais da produção, pois não inclui o custo social.

Já observando o custo marginal social, onde é introduzida a totalidade dos custos (custo privado+custo social), verifica-se a consideração dos efeitos externos e a internalização da externalidade. Dessa forma, obtém-se um novo preço (P') para o bem, um pouco mais elevado, e uma respectiva quantidade (Q') adequada, um pouco menor.

Concluimos que quando ocorre uma externalidade negativa, o custo médio da produção privada é inferior ao custo médio social, o que estimula a permanência da empresa no setor mesmo esta impondo custos a terceiros e sem compensação (PINDYCK e RUBINFELD, 1999).

Dessa forma, o que deve ser feito para induzir o agente promotor da perda do bem-estar a passar do nível de produção Q para o nível Q' ? Devem ser propostas medidas que internalizem os custos externos, para corrigir essas falhas do mercado. Neste trabalho, abordaremos as propostas de Pigou, Coase e Dales.

A primeira, apresentada por Arthur Pigou, nos anos de 1920, propõe a introdução de uma taxa de valor monetário igual ao custo externo, desta forma internalizando integralmente os efeitos externos. Considerada intervencionista pelos seus críticos, a solução pigouviana recebeu muitas críticas, principalmente por não atender aos critérios de Pareto. As externalidades acontecem especialmente em contexto de concorrência imperfeita, onde se destacam duas imperfeições:

- A diferença do ótimo social causado pelo poder do monopólio;
- A diferença do ótimo social causado pela externalidade.

Outra crítica diz respeito à movimentação do custo marginal privado e o custo marginal externo, pois ao impor uma taxa sobre a externalidade, isso induz as empresas a efetuarem mudanças na sua produção, substituindo sua tecnologia por tecnologia limpa (menos poluentes). Dessa forma aumentando o custo marginal privado, deslocado para cima, e conseqüentemente deslocando o custo marginal externo para baixo com a diminuição de emissão de poluentes. Estes deslocamentos acarretam a diminuição do ótimo social, comparada à situação antes sem imposto e depois com o imposto, assim afastando os poluidores do ótimo social, ao invés de induzi-los para o nível ótimo de poluição (PEREIRA, 2002).

Pearce (1985, *apud* PEREIRA, 2002) afirma que para a solução destas falhas da solução Pigouviana é necessário primeiramente corrigir a imperfeição causada pelo poder do monopólio. Dessa forma, o imposto funcionará corretamente.

Outra proposta de internalização de custos foi elaborada por Ronald Coase. Considerada liberal, propunha que a externalidade deveria ser solucionada por meio da livre negociação entre poluidores e vítimas, sem a intervenção governamental, desde que os direitos de propriedade estivessem bem estabelecidos e fossem livremente negociados a custos de transação negligenciáveis (PEREIRA, 2002). Dessa forma, ficou conhecido o “Teorema de Coase”, sobre o qual seus críticos afirmam que inexistente uma negociação com uma solução de forma socialmente ótima, principalmente quando uma das partes exerce maior poder de barganha através do seu poder econômico.

Por fim, Dales propôs as permissões negociáveis de emissão, conhecidas na literatura pelo mercado de direito à poluição e mercado das águas, uma alternativa à internalização dos custos externos, politicamente intermediária entre o intervencionismo de Pigou e o ultraliberalismo da livre negociação de Coase (PEREIRA, 2002). Nessa proposta, cria-se um

órgão oficial para executar a venda de direitos de poluição ou certificados de uso do meio ambiente. Embora essa proposta também enfrente críticas, Pearce (1985, *apud* PEREIRA, 2002) afirma que o poluidor pode influir sobre os preços dos certificados e assim o preço não representará os custos marginais de controle de poluição.

Apresentamos neste item aspectos da teoria econômica sobre os efeitos externos na emissão de poluentes ou uso do meio ambiente sem a compensação das vítimas, conhecido como externalidade negativa. Foram vistas três propostas (Pigou, Coase e Dales) de instrumentos que internalizem os custos gerados a terceiros pela poluição.

5.4. Características e Bases Conceituais para Cobrança pelo uso dos Recursos Hídricos

A água de mananciais, por ter características de recurso renovável, através do ciclo hidrológico, e estocável, era considerada pelos manuais de economia como um bem livre oferecido em abundância pela natureza, não necessitando de valoração econômica apenas custos privados derivados da captação do recurso hídrico.

Mais recentemente, a partir dos anos de 1970, começa a formar uma consciência sobre a necessidade de preservação dos recursos naturais. De acordo com o Relatório de Desenvolvimento Humano 2006 (PNUD, 2006), cerca de 700 milhões de pessoas em 43 países vivem abaixo do limiar da oferta de recursos hídricos de 1.700 metros cúbicos por pessoa. Em 2025, esse número elevar-se-á a 3.000 milhões de pessoas, logo que a pressão sobre os recursos hídricos intensificar-se na China, Índia e na África Subsaariana.

Baseando-se em médias nacionais, essa previsão não dá conta da real dimensão do problema atual. Os 538 milhões de pessoas do Norte da China vivem já numa região intensamente afetada pela pressão sobre os recursos hídricos. Globalmente, cerca de 1,4 bilhões de pessoas vivem em zonas de bacias fluviais, onde a utilização da água ultrapassa os níveis sustentáveis (PNUD, 2006).

Dentre os fatores apontados pelo Relatório de Desenvolvimento Humano 2006 que ocasionam níveis insustentáveis como:

- as alterações climáticas que impactam o ciclo hidrológico;
- a crescente utilização na agricultura de irrigação (responde atualmente por mais de 80% da utilização nos países em desenvolvimento);
- o rápido crescimento urbano, que tem aumentado consideravelmente o número do contingente e industrial.

A partir do momento que este bem se encontra numa relativa escassez em regiões do mundo, gerada por balanços hídricos críticos e marcado pelo conflito entre os múltiplos usuários da água, é necessário classificá-lo como um bem econômico, isto é, dotado de valor econômico.

A definição de valor é fundamental devido à existência de múltiplos usos da água, que competem entre si, com diferentes custos de oportunidade e variadas formas de valoração. Assim, a cobrança pelo uso da água é um dos instrumentos de gestão mais apropriado e eficaz para (GRABHER, BROCHI e LAHÓZ, 2003):

- incentivar o uso racional da água;
- criar condições de equilíbrio entre oferta (disponibilidade de água) e demanda e assim atenuar os conflitos entre os múltiplos usuários;
- e promover a redistribuição dos custos sociais e redução dos efluentes químicos lançados nos mananciais.

A cobrança não objetiva incrementar a arrecadação do Estado, mas sim garantir aos múltiplos usuários dos recursos hídricos o uso eficiente deste bem e sua preservação. Ressalta-se que a implementação da cobrança pelo uso da água funciona também como um agente indutor da gestão participativa, descentralizada e integrada, já que a instância que determina os valores (de acordo com cada modalidade de uso) são os Comitês de Bacias Hidrográficas, devidamente instalados e instituídos pela Lei 9.433/97 (que versa sobre Política Nacional de Recursos Hídricos), onde seus integrantes (poder público, empresas e sociedade civil) discutem os valores e os instrumentos de cobrança, bem como a utilização do valor arrecadado em investimentos de preservação e conservação na própria Bacia Hidrográfica.

Para obter os devidos valores para efetuação da cobrança pelo uso da águas são utilizadas teorias e metodologias. Sabe-se que não é uma tarefa fácil, nem há uma teoria ou metodologia totalmente correta, porém servem de parâmetro para obterem os valores. No item seguinte abordaremos as teorias e metodologias de cobrança pelo uso da água.

5.5. Métodos de Valoração dos Recursos Hídricos

Ao classificarmos a água como um bem econômico, devido a sua relativa escassez em algumas regiões do mundo e demais fatores apresentados anteriormente, é necessário valorar este bem.

A partir do momento que classificamos a água como um bem econômico, admitimos que o bem detenha um valor de uso e um valor de troca. O valor de uso é variável e depende da utilidade que o usuário atribui à água dentro dos seus múltiplos usos, enquanto o valor de troca depende das condições de oferta e demanda.

Como não há um mercado de águas, é necessário que busquemos metodologias que atribuam o devido valor a este bem. Para tanto iremos explicar as principais metodologias utilizadas, segundo Carrera-Fernandez e Garrido (2002), para a cobrança pelo uso da água, como:

- teoria da demanda pela disposição a pagar;
- método da demanda contingente;
- método da demanda tudo ou nada;
- mercados negociáveis e o mercado de direito do uso da água;
- determinação de preço pelo custo marginal;
- teoria do *second best* e a política de preços ótimos.

5.5.1. Teoria da Demanda pela Disposição a Pagar

Esta teoria tem como base a teoria neoclássica, onde o valor da água está fundamentado na apreciação subjetiva que cada usuário atribui ou equaciona através do equilíbrio entre oferta e demanda. Dessa forma, quanto mais escassa for a oferta de água e quanto maior for sua utilidade, maior também será seu preço, e vice-versa. Assim, há um livre jogo entre oferta e demanda no mercado, determinando o valor da água.

Segundo essa teoria, o valor da água está intrinsecamente ligado à sua utilidade como bem de consumo ou fator de produção. Quando utilizada para consumo final, o valor é obtido através da teoria do consumidor, onde o consumidor escolhe a quantidade de bens de modo a maximizar sua função de utilidade (conceito subjetivo representado por um índice estritamente ordinal), sendo que estas dependem da quantidade de bens disponíveis. Assim, as

condições necessárias para resolver esse problema de otimização formam um sistema de equações que, quando solucionadas, fornecem funções de demanda ordinárias (marshallianas). Dentre essas está a função de demanda por água nas modalidades de uso final, e que dependem do vetor de preço e renda nominal (CARRERA-FERNANDEZ e GARRIDO, 2002). Com a agregação das curvas de demandas individuais obtém-se a curva de mercado em cada modalidade de uso final da água.

Para o uso da água como fator de produção, as curvas de demanda são obtidas a partir do conhecimento dos preços dos insumos e dos produtos, bem como da função produção da empresa, através de um problema de otimização (CARRERA-FERNANDEZ e GARRIDO, 2002). Assim, as empresas buscam quantidades ótimas de seus insumos, incluindo a água, de modo a maximizar sua função de lucro. As condições necessárias de otimização formam um sistema, que depois de solucionado fornece as funções de demanda por insumos, entre os quais o da água utilizada na produção, que depende dos preços dos demais insumos e do preço do produto.

5.5.2. Método da Demanda Contingente

O método da demanda contingente objetiva estimar funções de demanda por água em cada múltiplo uso, onde busca extrair, através de pesquisa direta com usuários, o quanto alguém estaria disposto a pagar pelo uso da água. Este método utiliza-se de um mercado hipotético, pois os recursos hídricos não são transacionados no mercado.

Nesse método, as perguntas são direcionadas a fim de obter dos agentes econômicos o quanto estariam dispostos a pagar pela água, sem recorrer a juízo de valor implícito na utilidade do uso da água (CARRERA-FERNANDEZ e GARRIDO, 2002). É operacionalizado perguntando abertamente sobre a disponibilidade a pagar, atribuindo-se qualquer valor ao bem, e podendo utilizar a técnica binária, isto é, a disponibilidade a pagar respondida pelas opções “sim” ou “não”.

O método da demanda contingente é um esforço para simulação de um mercado, porém com muitos custos, pois envolve uma concepção inicial do questionário, treinamento de pesquisadores, processamento de dados, análise e conclusões (CORDEIRO, 2003). E ao fim pode ocorrer imprecisão nos resultados obtidos, visto que os usuários podem não serem sinceros ao declararem o quanto estão dispostos a pagar pelo recurso, a fim de obterem benefícios pela omissão do valor real, respondendo um valor abaixo, objetivando uma cobrança menos onerosa para si mesmos.

5.5.3. Método da Demanda Tudo ou Nada

É um método pouco utilizado na economia, consistindo em avaliar as funções de demanda por água utilizando os conceitos de custo de oportunidade para os vários usuários, isto é, através de dois pontos obtidos pela quantificação do preço de oportunidade da água em cada múltiplo uso (CARRERA-FERNANDEZ e GARRIDO, 2002). A demanda ordinária para cada uso da água é obtida através da derivada da respectiva função de demanda tudo ou nada.

O preço de reserva da água é estimado a partir de uma simulação, na qual é interrompida a oferta de água para o uso em estudo, a fim de que os usuários busquem alternativas de captação ou derivação do manancial. Assim, o valor máximo que os usuários estariam dispostos a pagar por metro cúbico da água, ao invés de buscar uma alternativa, ou estarem indiferentes a esta busca, será o preço de reserva.

O método de demanda tudo ou nada é um método menos custoso que o método da demanda contingente, apresenta um custo baseado na alternativa menos custosa aos usuários (preço de oportunidade), que talvez represente algo mais próximo do seu valor social.

Entretanto, Carrera-Fernandez e Garrido (2002) alegam que não há garantias que o valor arrecadado possa estar vinculado ao plano de investimento programado para a bacia hidrográfica. Esta alegação é questionável, pois se acredita que a cobrança pelo uso da água não deve estar atrelada a um valor pré-fixado num plano de investimento da bacia hidrográfica. Assim, incorreríamos no risco de elevar o valor da cobrança a altos patamares, bem como poderíamos estar assumindo custos de infra-estrutura que fazem parte da contrapartida governamental.

5.5.4. Mercados Negociáveis e o Mercado de Direito de Uso da Água

Esta é uma metodologia recente e que vem sendo difundida internacionalmente, o caso mais exemplar sendo o mercado de créditos de carbono. Para alocação dos recursos hídricos ainda não é uma prática comum, pois em muitos países, como o Brasil, enfrenta-se a barreira da água ser um bem público de uso comum, não suscetível ao direito de propriedade privada (CARRERA-FERNANDEZ e GARRIDO, 2002).

Um mercado negociável para água adaptado à realidade legal brasileira seria o Mercado de Direito de Uso da Águas, através do instrumento de outorga de direito de uso da

água². Seriam emitidos, pelo detentor do poder de outorga da bacia hidrográfica, certificados negociáveis de uso da água, onde constaria quantidade de água, local de captação (bacia hidrográfica de origem) e medidas a serem utilizadas em casos de calamidade (um exemplo, as secas).

O Estado emitiria as outorgas de acordo com quantidade sustentável de captação ou derivação da bacia hidrográfica, preservando e controlando o uso dos recursos hídricos e impulsionando os portadores de certificados de uso da água a racionalizarem seu uso (através de implementação de novas tecnologias), a fim de transacionar parte de sua cota de uso nos mercados negociáveis de direito de uso da água, como também instigar os portadores a ficarem atentos aos preços de mercados das águas, verificando o preço de mercado dos certificados e o valor presente das águas.

Nessa lógica, obteríamos uma alocação eficiente dos recursos hídricos das bacias, sob os olhares atentos do Estado. Verifica-se que o mercado de direito de uso da água funcionaria como um instrumento de racionamento, onde seriam estabelecidas quotas (=outorga) de uso para cada segmento de usuários (LANNA, 1996).

Para implementação de tal mercado se fariam necessárias algumas condições, como (LANNA, 1996):

- uma definição clara e bem definida do direito de propriedade da água, no caso do Brasil um bem público sob os cuidados da União e Estados;
- informações prévias sobre a oferta de água das bacias para daí determinar as outorgas;
- possibilidade física, econômica e legal de efetuar as emissões de certificados de direito de uso da água. Assim, seria necessária a instalação de uma instituição responsável pelo controle dos mercados de direito do uso da água, bem como das emissões de certificados negociáveis.

Essa perspectiva visa induzir à racionalização dos recursos hídricos nas bacias, através da busca de uma realocação eficiente e voluntária, através da disponibilização de certificados de direito de uso da água que possam ser transacionados no mercado, caso a empresa consiga otimizar seu uso poupando volumes de água e transacionados com outras empresas que estão na bacia e não conseguem racionar seu uso. Porém, deve-se estar atento para evitar

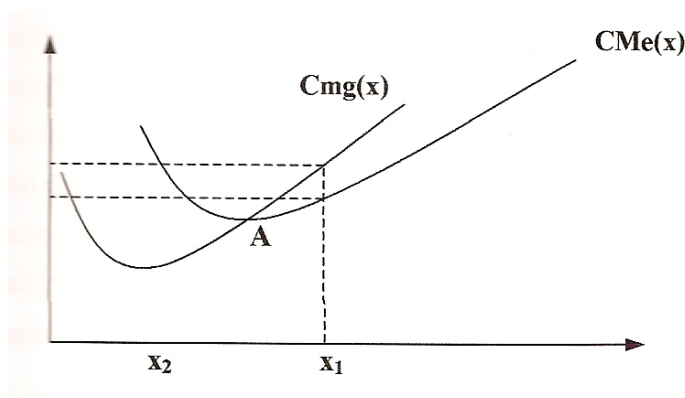
² Direito de uso da água por período limitado emitido pelo detentor do poder outorgante da bacia hidrográfica indicado pela legislação vigente, por um prazo máximo de 70 anos, sendo 35 anos renováveis por igual período, segundo a Lei Federal 9.433 de 1997.

externalidades, monopólios e outras situações que restrinjam a eficiência alocativa e gerem aumento de preços.

5.5.5. Determinação de Preço pelo Custo Marginal

Essa proposta busca uma alocação eficiente sob o ponto de vista econômico, isto é, uma eficiência técnica e alocativa eficiente que juntas garantam a minimização do custo social, que por consequência causa a maximização do benefício social líquido (CARRERA-FERNANDEZ e GARRIDO, 2002).

Gráfico 4 – Preço pelo Custo Marginal



Fonte: CORDEIRO, 2003, p. 89.

Busca-se cobrar o preço indutor da eficiência econômica para cada volume suprido de água, desta forma obtendo uma arrecadação (produto entre o custo marginal CMg e o respectivo nível ofertado x_1), assim atendendo os custos totais de produção, produto entre o custo médio (CMe) e seu volume x_1 (CORDEIRO, 2003). A partir do Gráfico 4, podemos observar a desigualdade entre o custo marginal (CMg) e o custo médio (CMe), ambos ao nível ofertado x_1 . Essa distorção dá a conotação de um lucro econômico, que sugere que os usuários estariam transferindo recursos a outros fins que não os de suprimentos hídricos, gerando portanto uma ineficiência distributiva. Apesar de economicamente eficiente, essa proposta não é socialmente justa, pois gera distorções na distribuição dos ônus para a sociedade.

Segundo Carrera-Fernandez e Garrido (2002) essas distorções podem ocorrer em uma indústria que apresenta custos médios declinantes, como em bacias com excedentes hídricos. Nesse caso, a política de preços a partir do custo marginal de produção não gera receita suficiente para cobrir os custos dessa atividade, acarretando prejuízos sistemáticos. Em casos

inversos, onde a indústria apresenta custos médios crescentes, no caso de bacias com balanços hídricos críticos, a receita é potencialmente maior que os custos, acarretando lucros sistemáticos.

No primeiro caso verifica-se que os prejuízos forçosamente teriam que ser pagos pelos contribuintes, subsidiando os usuários dos recursos hídricos. No segundo caso os lucros teriam que ser gerados compulsoriamente pelos usuários do sistema, os quais estariam penalizando ao transferir recursos para outras finalidades que não seja o gerenciamento dos recursos hídricos. Em outros casos a política de formação de preço igual ao custo marginal em curto prazo, cria efeitos redistributivos negativos na economia.

Uma solução para essa ineficiência redistributiva na formação de preço igual ao custo marginal seria a utilização do custo marginal do longo prazo. Nessa solução, segundo Carrera-Fernandez e Garrido (2002), o diferencial entre o preço efetivamente cobrado e o custo marginal de curto prazo foi considerado como renda econômica, atribuída à escassez da água. Essa diferença seria então adicionada ao custo marginal de curto prazo e considerada como componente do custo marginal de longo prazo, que se justificaria como forma de garantir recursos para futuros investimentos no setor. Para o Banco Internacional para a Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD) e Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) essa medida é indispensável para atender o crescimento da demanda, assim como:

- Estimular o comportamento racional da demanda;
- Evitar oscilações de preço de um ano para outro;
- Permitir a geração de recursos programados para financiar investimentos planejados, necessários para manutenção ou aumento da oferta dos recursos hídricos.

Uma forma convencional de formação de preço igual ao custo marginal de longo prazo corresponde ao custo adicional ao se expandir a oferta de água da bacia hidrográfica em um metro cúbico desse recurso (independente do uso da água que se dê), ou o custo adicional que seria necessário para reduzir em uma unidade a carga orgânica ou concentração de poluentes nos recursos hídricos. O custo marginal de longo prazo (CMg^{LP}) é definido como (CARRERA-FERNANDEZ e GARRIDO, 2002):

$$CMg^{LP} = \left[\sum_{t=0}^T (I_t + C_t) / (1+r)^t \right] / \left[\sum_{t=0}^T X_t / (1+r)^t \right] ,$$

Onde:

- I_t é o investimento (ou amortização do investimento) no ano t ;
- C_t são os custos de operação e manutenção no ano t ;
- X_t é a captação incremental de água bruta ou redução da carga orgânica no ano t
- r é o custo de oportunidade do capital (ou taxa social de desconto);
- T é o horizonte de planejamento.

5.5.6. Teoria do *Second Best* e a Política de Preços Ótimos

A metodologia de preços ótimos está baseada na teoria *second best*, que busca maximizar a diferença entre os benefícios e custos sociais e ao mesmo tempo tenta minimizar os impactos distributivos na economia. Assim, esta proposta não gera ganhos ou perdas financeiras como nos preços associados ao custo marginal.

Segundo Carrera-Fernandez e Garrido (2002) sua base está na função de utilidade indireta do bem estar social representada abaixo:

$$v = v(p, M), \text{ com } \partial v / \partial p < 0 \text{ e } \partial v / \partial M > 0 ,$$

Onde, p é o vetor coluna de preço da economia (incluindo o preço da água em diversas modalidades de uso) e M é a função de restrição orçamentária da sociedade (ou excedente econômico), que é expressa por:

$$M(p) = \sum_j p_j x_j(p) - \sum_j c_j [x_j(p)] ,$$

Sendo $x_j(p)$ a quantidade demandada do bem j e $c_j(x_j)$ o custo de produção do bem j . A renda da comunidade, representada por $M(p)$ e a demanda $x_j(p)$, são funções do vetor preço p , enquanto a função custo $c_j(x_j)$ depende da quantidade demandada. Para ser eficiente em termos distributivos, deve-se reduzir a zero a possibilidade de perdas e/ou ganhos financeiros por parte do órgão gerenciador dos recursos hídricos da bacia hidrográfica (CORDEIRO, 2003).

Os preços são escolhidos de modo a maximizar a função utilidade indireta, que esta sujeita à restrição $M(p) = 0$. Do problema de otimização resulta a condição necessária ao ótimo anterior e chega-se a este resultado:

$$(p_j - CMg_j) / = \alpha (1/|\varepsilon_j|) \quad \forall j$$

Onde CMg_j é o custo marginal de gerenciamento relativo à utilização j , $|\varepsilon_j|$ é o módulo da elasticidade-preço demanda por água no uso j , α é a constante de proporcionalidade que corresponde à diferença entre os benefícios e os custos marginais, a ser calculada (CORDEIRO, 2003). A condição obtida apresenta um resultado interessante para a estrutura de preços ótimos. Quanto menos for o valor absoluto da elasticidade-preço da demanda de um determinado uso da água, maior o preço deverá ser cobrado em relação ao custo marginal e vice-versa (CARRERA-FERNANDEZ e GARRIDO, 2002). Assim, obtém-se que cobrando preços diferenciados, a distorção no consumo e na produção, em relação aos níveis ótimos, será minimizada, fundamentada na teoria *second best* de Lypsei e Lancaster (1956 apud CARRERA-FERNANDEZ e GARRIDO, 2002).

Os preços ótimos pelo uso da água nas bacias hidrográficas são obtidos a partir do seguinte sistema de equações:

$$p_j^* = [|\varepsilon_j| \times CMg_j] / |\varepsilon_j| - \alpha, \quad \forall j=1, \dots, n$$

$$\sum_j p_j^* x_j - C = 0$$

Onde p_j^* é o preço ótimo da água na modalidade de uso j , CMg_j é o custo marginal de gerenciamento no uso j , a seguir descrito, $|\varepsilon_j|$ o módulo da elasticidade-preço da demanda por água na modalidade de uso j , x_j é a quantidade demandada de recursos hídricos após a realização de investimentos programados, C é o custo total de gerenciamento da bacia hidrográfica (incluindo amortização de investimentos), e por fim α é constante de proporcionalidade e corresponde à diferença entre benefícios e custos marginais (CORDEIRO, 2003).

Segundo Carrera-Fernandez e Garrido (2002), as n primeiras equações para cada uso j podem ser reescritas da seguinte forma:

$$p_j^* = (CMg_j |\varepsilon_j|) / (|\varepsilon_j| - \alpha)$$

A última equação é a que restringe o órgão gestor da bacia hidrográfica de apresentar perdas ou ganhos financeiros. As equações anteriormente apresentadas formam um sistema de $n+1$ equações (n usos da água mais a equação de restrições) e $n+1$ incógnitas (n preços e a constante de proporcionalidade α), cuja solução fornece o conjunto n de preços pelo uso da água (CARRERA-FERNANDEZ e GARRIDO, 2002).

Após uma explanação sucinta da política de preços ótimos vale destacar alguns pontos interessantes desta metodologia para obtenção de preços para cobrança pelo uso da água. Primeiramente, observa-se que esta metodologia leva em conta a criticidade da bacia hidrográfica, isto é, quanto mais crítico for o balanço hídrico (volume da água) ou a concentração de efluentes lançados na bacia (acima do permitido por lei), mais oneroso será o gerenciamento da bacia hidrográfica, e assim maior deverá ser o preço cobrado por qualquer uso ou prioridade da água.

Outro ponto da política de preços ótimos ressaltados por Carrera-Fernandez e Garrido (2002) é que a mesma estabelece uma alocação eficiente, internaliza os custos sociais, e mantém a auto-sustentabilidade da bacia hidrográfica, pois gera uma arrecadação baseada na necessidade de arcar com o plano de investimentos programados estipulados para a bacia. Porém, temos que considerar que a cobrança pelo uso da água advém da necessidade do uso racional e ambientalmente sustentável desse bem, respeitando os seus limites naturais de captação ou diluição de efluentes, e não apenas um dispositivo de arrecadação de recursos para execução de plano de investimentos em bacias hidrográficas.

Finalizamos este capítulo que tinha como objetivo explicar algumas teorias e metodologias de valoração da cobrança pelo uso da água, necessidade esta cada vez mais urgente, devido ao uso irracional do bem (por ser público e de uso comum) e que há alguns anos vem sendo objeto de estudos e monitoramentos.

6. Panorama dos Recursos Hídricos e a Cobrança pelo Uso da Água

6.1. Os recursos hídricos no mundo e sua gestão compartilhada

Embora mais de dois terços da superfície do globo terrestre estejam cobertos pela água dos mares e oceanos, a situação desse recurso natural está longe da abundância que sugere a imagem reconfortante do clamado “planeta água” (3/4 da superfície da terra cobertos por água). Assim, devemos ter consciência de que a água é um bem de dimensão finita.

A água doce é um recurso natural bastante escasso no planeta, apenas 2,5% do total da água existente. Para se ter idéia da limitação desta grandeza, seria insustentável manter os níveis de crescimento da urbanização, da industrialização e do desenvolvimento agrícola que têm provocado um aumento progressivo da quantidade de água captada e consumida, e também a degradação da qualidade dos mananciais em diferentes países e regiões (VARGAS, 1999). Para tanto, é necessário estarmos atentos na busca por um consumo racional e sustentável.

O crescimento demográfico, aliado ao desenvolvimento industrial, teve grande expansão devido aos avanços científicos e tecnológicos, contribuindo para o aumento da demanda mundial por água. No século XX, a demanda de água cresceu mais que o dobro em relação à taxa de crescimento populacional (CAMPOS, 2001).

Nesse panorama mundial, começaram na Europa a partir do início do século XX, as discussões sobre a gestão dos recursos hídricos. As bacias hidrográficas passaram a ser referência como espaços para o desenvolvimento de um sistema de planejamento e gestão dos recursos hídricos, onde as mesmas constituem limites apropriados para a análise da oferta e da demanda de água em cada região.

Os comitês de bacias hidrográficas datam do início do século XX, como o caso da bacia do Ruhr, na Alemanha, que sofreu um grave problema de poluição que mobilizou a sociedade civil, culminando na criação da Associação de Água da Bacia do Ruhr. Em 1913 a associação já estabelecia que todos os seus associados (empresas industriais, comerciais, os municípios, as comunidades, etc.) seguiriam a política acordada na “Assembléia de Associados” ou “Parlamento da Água”. Estabelecia também a cobrança pelo uso da água, que alcançava 15% das receitas da Associação na forma de captação e 85% pela poluição da água (VARGAS, 1999). Com tais recursos seriam realizados investimentos necessários à bacia, expansão da oferta e melhoria da qualidade da água e outras atividades da Associação. O modelo foi tão

bem sucedido que se espalhou pelas áreas industrializadas da vizinhança, num total de 12 associações de água. Em 1964, a lógica do modelo do Rhur inspirou a lei de água aprovada pelo parlamento francês para gestão dos recursos hídricos.

O preço da água na Alemanha é calculado com base em quatro princípios (CARRERA-FERNANDEZ e GARRIDO, 2002):

- devem cobrir a totalidade dos custos;
- devem refletir os custos relativos às diferentes classes de usuários da água;
- devem traduzir a estrutura de custo mediante tarifas binomiais (demanda e oferta);
- e devem oferecer um retorno justo ao capital investido.

Na França, a legislação que versa sobre as águas de 1964, destaca alguns pontos interessantes, como: reforço do poder de polícia; adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gestão, como a criação de seis regiões hidrográficas; criação de um fundo de investimento através da contribuição de usuários através da “*redevances*”³ (base atual do sistema de cobrança do uso da água). A partir da divisão de regiões hidrográficas foram criadas seis agências de bacias, entidade financeira e técnica de apoio aos comitês de bacias hidrográficas, estes formados pela administração pública e a sociedade civil organizada.

Atualmente, com a Lei 92-3 de 3 janeiro de 1992 (um aperfeiçoamento da lei de 1964), a cobrança pelo uso da água na França tem como objetivo recuperar os custos do sistema incorridos pela administração pública nas coletividades locais. Salientamos que o modelo francês é diferente do modelo brasileiro, principalmente pelas diferenças nas dimensões continentais, e na forma de Estado (a França é um Estado Unitário⁴, enquanto o Brasil é um Estado Federativo⁵) o que geraria no Brasil a criação de centenas de agências bacias caso adotasse o modelo francês.

Dessa forma, a gestão integrada de bacias hidrográficas, além de coordenar os diferentes usos da água, ultrapassa a preocupação com a água, incluindo outros elementos do ecossistema que afetam a disponibilidade hídrica (solo, vegetação, etc.), bem como

³ *Redevances* são contribuições por usos da água caracterizadas como contribuições para uso de um bem natural comum em quantidade limitada, arrecadadas por um organismo de bacia ou por um organismo governamental.

⁴ Estado unitário é um Estado ou país que é governado constitucionalmente como uma unidade única. Qualquer unidade subgovernamental pode ser criada ou extinta e ter seus poderes modificados pelo governo central.

⁵ um Estado composto por diversas entidades territoriais autônomas dotadas de governo próprio, geralmente conhecidas como estados. Os estados (estados federados) que se unem para constituir a federação (o Estado federal) são autônomos, isto é, possuem um conjunto de competências ou prerrogativas garantidas pela constituição que não podem ser abolidas ou alteradas de modo unilateral pelo governo central.

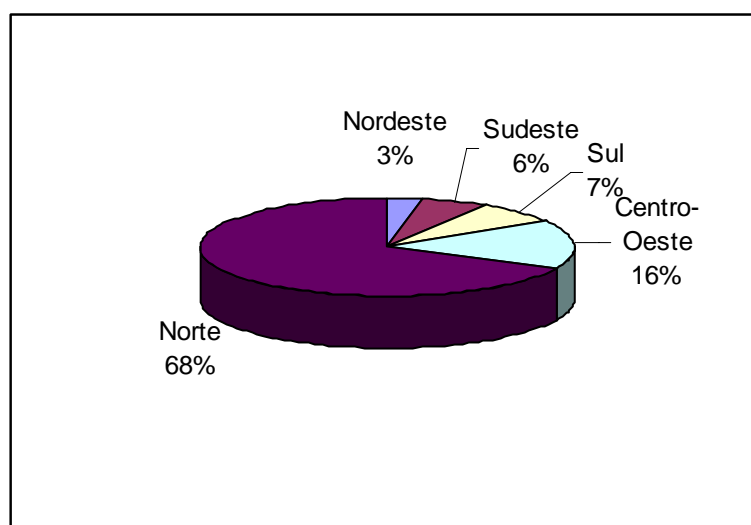
determinados aspectos do planejamento socioeconômico, dentro e fora da bacia; pressupondo uma articulação entre os diversos atores organizacionais governamentais e não-governamentais que atuam em uma determinada bacia hidrográfica, e com as diferentes políticas públicas que interferem no seu funcionamento, como as leis sobre o uso do solo, as políticas habitacionais, as políticas agrícolas, os investimentos em geração de energia, etc. (BARBOSA, 2004).

Finalizamos esta parte do capítulo onde apresentamos resumidamente a situação mundial da água, bem como as experiências internacionais na manutenção e preservação dos recursos hídricos.

6.2. Os recursos hídricos no Brasil

Apesar de o Brasil deter a maior disponibilidade de recursos hídricos do mundo, 12% do escoamento médio mundial (MMA, ANA e PNUMA, 2007), verifica-se, a partir do Gráfico 5, que sua distribuição territorial é irregular, 68% localizada no Norte, que detém 5% da população nacional. A região Nordeste dispõe de 3% da água e 35% da população nacional; já o Sudeste e Sul detêm 13% dos recursos hídricos. Em especial, o Sudeste apresenta um grave problema de deterioração dos recursos hídricos devido a sua grande concentração populacional e industrial o que acarreta despejos de efluentes acima do permitido e da capacidade de recepção dos mananciais, prejudicando qualidade da água (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2002).

Gráfico 5 – Brasil: Distribuição da Água por Regiões - 2002



Fonte: Agência Nacional de Águas, 2002.

Como apresentado no Gráfico 1, dentre os múltiplos usos da água no Brasil destaca-se a irrigação, que representa 64,70% entre os múltiplos usos. À medida que verificamos sua distribuição irregular no país e a escassez do bem em algumas regiões do Brasil (como Nordeste), podem ocorrer conflitos entre os múltiplos usuários. Por exemplo, a captação em um manancial pode estar inviabilizando a navegação neste mesmo local, devido à necessidade de um volume mínimo para navegação.

Assim, partir do momento em que a água passa a apresentar escassez relativa, e se torna uma fonte de conflitos potenciais entre seus múltiplos usuários, tornando-se urgente uma política de gestão integrada e descentralizada dos recursos hídricos, onde os usuários em conjunto têm como tarefa maior gerir o recurso para garantir seus múltiplos usos, em especial para as gerações futuras.

No Brasil, tradicionalmente a gestão dos recursos hídricos era executada pelo Estado, através de decretos e leis que muitas vezes não estavam de acordo com as necessidades reais. Essa situação é justificada pelo contexto vivido durante nas décadas de 1960 a 1980, quando vivíamos num período de governos militares, onde o Estado era o centro de onde emanavam todas as decisões.

A partir da década de 1980, com a redemocratização do país, inicia-se a discussão em todas as esferas do Estado da necessidade de criação de espaços e instrumentos democráticos, onde a sociedade civil pudesse efetivamente participar das políticas públicas. Na questão da gestão dos recursos hídricos, esta ênfase na participação foca-se na busca pelo desenvolvimento sustentável, através do aproveitamento racional, proteção, conservação e garantia dos usos múltiplos.

Em 1997, é aprovada a Lei 9.433, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SNGRH), instrumento que legisla sobre a disponibilidade e uso das águas, e que defini as bacias hidrográficas como unidades territoriais para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos (BARBOSA, 2004).

A partir da Lei 9.433/97 o Brasil começa a experimentar uma mudança de enfoque nas relações homem e natureza. E a partir dos Comitês de Bacias cria-se um espaço onde a sociedade civil passa a atuar numa determinada bacia hidrográfica, solucionando conflitos pelo uso da água, promovendo o uso eficiente e eficaz dos recursos hídricos, a elaboração de planos de investimentos na bacia, bem como instituindo outorga e a cobrança pelo seu uso.

Assim, o novo modelo de gestão de recursos hídricos adotado pelo Brasil a partir da década de 1990 torna-se um exemplo de espaço de participação de todos os usuários, e onde

todos os interesses são respeitados e discutidos para um efetivo processo de decisão o mais democrático possível.

Nesta seção, descreveu-se a situação atual dos recursos hídricos no Brasil, bem como a modificação nos modelo de gestão adotada pelo Estado ao longo dos anos. No próximo item, aprofundaremos as modificações/avanços da legislação brasileira sobre a questão dos recursos hídricos.

6.2.1. O arcabouço legal dos recursos hídricos no Brasil

Ao longo dos anos, as atividades normativas do Estado, no que concerne às questões ambientais, vêm se modificando. A água, por ser um bem natural que influencia a vida social, política e econômica tem sempre merecido a atenção quanto aos instrumentos que regem seu uso, principalmente com o panorama atual de limitação, devido à relativa escassez deste recurso em algumas regiões do Brasil (CAMPOS, 2001).

À medida que a problemática da água transforma-se num espaço de conflitos pelo seus múltiplos usos, de degradação do recurso através de diluição de efluentes químicos, e também de uso irracional do bem entre outros fatores negativos, o legislativo buscou instituir normas de conduta para atenuar a situação.

Nessa parte da pesquisa faremos uma breve explanação sobre os principais instrumentos da legislação brasileira que versam sobre a temática dos recursos hídricos, nomeadamente o Código das Águas de 1934, a resolução nº 20 de 1986 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), a Constituição de 1988, a Lei 9.433/97 (conhecida como “Lei das Águas”) que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos, Lei 9.984/00 que cria a Agência Nacional das Águas (ANA) e o decreto 4.613 de 11 de março de 2003 que regulamenta o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH).

O Código das Águas, criado em 1934, foi o primeiro mecanismo legal brasileiro sobre o Direito das Águas, onde é tratado o disciplinamento do uso da água, com foco na sua classificação e utilização. Esse código traz a tona princípios sobre os múltiplos usos da água, preservação da qualidade da água, preocupação com relação à saúde pública e a água, e um enfoque no aproveitamento energético da água através das hidroelétricas, visando subsidiar as condições para o crescimento e progresso industrial do país.

Quanto ao disciplinamento, o Código das Águas estabeleceu pontos, como:

- o uso da água como direito público, incluindo os serviços de utilidade pública a indústria de geração de energia elétrica e a concessão para sua exploração, dando condições para a criação de hidroelétricas para geração de energia elétrica;
- a cobrança pelo uso da água;
- a proibição de construções capazes de poluir a água subterrânea ou nascentes;
- a definição da contaminação deliberada da água como ato ilícito, obrigando os infratores a custearem os danos causados ao manancial e devolvê-lo nas mesmas condições (ou melhores) de antes da poluição.

Já no que concerne à classificação, o Código previa em seus Capítulos I e II as águas públicas de uso comum (ou “dominicais”); as águas comuns e as águas particulares, que seriam as águas situadas em propriedades privadas, inclusive nascentes e subterrâneas. Assim, o proprietário do terreno que detivesse nascente e água subterrânea teria como propriedade, desde que não tivesse classificada anteriormente como águas públicas de uso comum (ou “dominicais”) ou as águas comuns a todos.

Observa-se que o Código das Águas constitui um avanço para a legislação ambiental da época, em especial sobre os recursos hídricos, porém com um enfoque maior sobre o privado, haja vista a inclusão da classificação de águas particulares e do foco no incentivo à utilização da água para geração de energia elétrica através de hidroelétricas. Mais tarde, o crescimento industrial desordenado, como ocorreu realmente, ao longo prazo causaria impactos ambientais, como a poluição de vários mananciais, pelo alto volume de efluentes químicos lançados por indústrias e pela poluição devido à falta de investimentos em saneamento.

Em 1981, o alinhamento do Brasil com as preocupações globais para com o meio ambiente vai resultar na criação do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA).

Dentre as deliberações do CONAMA temos a resolução nº 20, de 18 de junho de 1986, do CONAMA que institui uma classificação das águas brasileiras, segundo seus usos preponderantes, em nove classes, sendo as cinco primeiras aplicadas para as águas doces, as duas seguintes englobando as águas salinas e as demais pertencendo a águas salobras (CARRERA-FERNANDEZ e GARRIDO, 2002). As águas doces são as que apresentam salinidade igual ou inferior a 0,5%, as salobras têm grau de salinidade oscilando entre 0,5% a

30%, e as salinas têm salinidade superior a 30%. Abaixo, segue a tabela de classes constante na resolução nº 20 do CONAMA:

Quadro 1 – Classes por Usos Preponderantes

CLASSIFICAÇÃO	CLASSE	USOS PREPONDERANTES
Águas doces	Especial	<ul style="list-style-type: none"> ➤ abastecimento doméstico sem prévia ou com simples desinfecção; e ➤ preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas.
	I	<ul style="list-style-type: none"> ➤ abastecimento doméstico, após tratamento simplificado; ➤ proteção das comunidades aquáticas; ➤ recreação de contato primário (natação, esqui aquático e mergulho); ➤ irrigação de hortaliças que são consumidas cruas e de frutas que se desenvolvem rentes ao solo e que sejam ingeridas cruas sem remoção da película; e ➤ criação natural e/ou intensiva (aquicultura) de espécies destinadas à alimentação humana.
	II	<ul style="list-style-type: none"> ➤ abastecimento doméstico, após tratamento convencional; ➤ recreação de contato primário (natação, esqui aquático e mergulho); ➤ irrigação de hortaliças e plantas frutíferas; e ➤ criação natural e/ou intensiva (aquicultura) de espécies destinadas à alimentação humana.
	III	<ul style="list-style-type: none"> ➤ abastecimento doméstico, após tratamento convencional; ➤ irrigação de culturas arbóreas, cerealistas e forrageiras; e ➤ dessedentação animal.
	IV	<ul style="list-style-type: none"> ➤ navegação; ➤ harmonia paisagística; e ➤ usos menos exigentes.
	V	<ul style="list-style-type: none"> ➤ recreação de contato primário; ➤ proteção das comunidades aquáticas; e ➤ criação natural e/ou intensiva de espécies destinadas à alimentação humana.
	VI	<ul style="list-style-type: none"> ➤ navegação comercial; ➤ harmonia paisagística; e ➤ recreação de contato secundário.
	VII	<ul style="list-style-type: none"> ➤ recreação de contato primário; ➤ proteção das comunidades aquáticas; e ➤ criação natural e/ou intensiva (aquicultura) de espécies destinadas à alimentação humana.
	VIII	<ul style="list-style-type: none"> ➤ navegação comercial; ➤ harmonia paisagística; e ➤ recreação de contato secundário.

Fonte: CONAMA, 1986.

Essa classificação é de grande importância para os técnicos dos órgãos e entidades gestoras dos recursos hídricos, pois a partir desse sistema de classificação são emanados pareceres de outorgas para uso da água, sempre de acordo com a destinação que o CONAMA atribuiu a cada classe de corpos d'água.

Em 1988 a nova Constituição, já apresenta uma preocupação com os recursos hídricos, apresentando alguns artigos sobre esta temática e trazendo a água à condição de bem de domínio público, pondo fim às águas particulares previstas no Código das Águas.

Assim, a Constituição de 1988 estabelece como competência exclusiva da União instituir o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (artigo 21) podendo delegar aos Estados (através de Lei Complementar) a competência para legislar sobre a água.

O texto prevê a utilização da água para empreendimentos hidroenergéticos, sendo sua autorização de exploração emitida pela União e articulada com os estados e Distrito Federal, e assegura a estes, mais os municípios, participação no resultado obtido da exploração de recursos hídricos para fins de energia elétrica (artigo 20).

A Constituição de 1988 estabelece a competência comum da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, para proteção das águas e o combate à poluição. Assim, estes entes devem dedicar atenção ao controle da poluição e à responsabilização por danos ambientais (artigos 24 e 30).

Posteriormente, à Constituição de 1988, a Lei 9.433/97, ou “Lei das Águas”, institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos. Em seu texto, ela reafirma a importância da água como um bem de domínio público e a ponderação que este é “um recurso limitado e dotado de valor econômico”. Também trata a bacia hidrográfica como a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos, este último previsto na Constituição de 1988.

Esta lei visa articular a gestão dos recursos hídricos entre União, Estados e Distrito Federal, e propõe alguns instrumentos da Política de Recursos Hídricos, como:

- 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;

- o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos.

A Lei 9.433/97 institui a competência e os objetivos do Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos e a composição do Conselho Nacional de Recursos Hídricos. Propõe a composição e competências dos Comitês de Bacias Hidrográficas, dentre elas a aprovação do Plano de Recursos Hídricos da bacia e o estabelecimento de mecanismos de cobrança pelo uso da água.

A lei trata ainda da criação das Agências de Água, as quais devem funcionar como secretarias executivas dos Comitês de Bacia Hidrográfica, auxiliando na cobrança e administração dos recursos financeiros provenientes da cobrança pelo uso da água e gerindo o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos. Por fim, a Lei 9.433/97 também trata das infrações e penalidades pertinentes à utilização dos recursos hídricos.

A Lei 9.433/97 pode ser considerada como um marco na gestão dos recursos hídricos. A lei teve como base o modelo francês, o qual privilegia ações, negociações e decisões no âmbito da bacia hidrográfica, mediante instâncias colegiadas de participação do Estado e usuários dos múltiplos usos.

Também é necessário abordarmos brevemente a Lei 9.984/00 e o decreto 4.613 de 2003, de grande relevância por serem conseqüências da Lei 9.433/97. A primeira é a responsável pela criação da Agência Nacional das Águas (ANA), autarquia sob regime especial, com autonomia administrativa e financeira, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, com a finalidade de implementar, a Política Nacional de Recursos Hídricos, integrando o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Suas competências incluem:

- aplicar a legislação federal e a Política Nacional de Recursos Hídricos;
- fiscalizar e outorgar, por intermédio de autorização, o direito de uso de recursos hídricos em corpos de água de domínio da União;
- elaborar estudos técnicos para subsidiar a definição, pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos, dos valores a serem cobrados pelo uso de recursos hídricos de domínio da União, com base nos mecanismos e quantitativos sugeridos pelos Comitês de Bacia Hidrográfica;
- arrecadar, distribuir e aplicar receitas auferidas por intermédio da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União, na forma do disposto no art. 22 da Lei 9.433, de 1997.

- organizar, implantar e gerir o Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos;
- prestar apoio aos Estados na criação de órgãos gestores de recursos hídricos;
- propor ao Conselho Nacional de recursos Hídricos o estabelecimento de incentivos, inclusive financeiros, à conservação qualitativa e quantitativa de recursos hídricos.
- participar da elaboração do Plano Nacional de Recursos Hídricos e supervisionar a sua implementação.

Discursos e documentos da ANA deixam claro que a mesma não pretende ser uma agência com o propósito de controlar todas as bacias da União, mas sim ser um agente impulsionador para criação de Agências Estaduais, que quando devidamente estruturadas, poderão fazer contratos de gestão com a ANA para gerir as bacias da União em seus Estados. Assim, a ANA se propõe, num futuro próximo, ser um articulador, coordenador e fiscalizador das ações nos âmbito da gestão dos recursos hídricos no território nacional.

Por fim, o Decreto 4.613, de 11 de março de 2003, regulamenta o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), órgão consultivo e deliberativo, integrante da estrutura regimental do Ministério do Meio Ambiente. O decreto trata de sua composição e competências, dentre elas:

- arbitrar, em última instância administrativa, os conflitos existentes entre Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos;
- deliberar sobre as questões que lhe tenham sido encaminhadas pelos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos ou pelos Comitês de Bacia Hidrográfica;
- aprovar o enquadramento dos corpos de água em classes, em consonância com as diretrizes do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA e de acordo com a classificação estabelecida na legislação ambiental;
- manifestar-se sobre propostas encaminhadas pela Agência Nacional de Águas - ANA, relativas ao estabelecimento de incentivos, inclusive financeiros, para a conservação qualitativa e quantitativa de recursos hídricos, nos termos do inciso XVII do art. 4 da Lei 9.984, de 2000;
- definir os valores a serem cobrados pelo uso de recursos hídricos de domínio da União;
- autorizar a criação das Agências de Água;

- deliberar sobre as acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de direitos de uso de recursos hídricos de domínio da União;
- manifestar-se sobre os pedidos de ampliação dos prazos para as outorgas de direito de uso de recursos hídricos de domínio da União;
- delegar, quando couber, por prazo determinado, nos termos do art. 51 da Lei 9.433, aos consórcios e associações intermunicipais de bacias hidrográficas, com autonomia administrativa e financeira, o exercício de funções de competência das Agências de Água, enquanto estas não estiverem constituídas.

Esta seção sobre o arcabouço legal salientou os avanços obtidos pela legislação brasileira no tocante à água, desde o Código das Águas de 1934 à Lei 9.433 de 1997, (“Lei das Águas”), que inicia uma nova etapa na gestão dos recursos hídricos, iniciando a introdução de mecanismos participativos e voltados ao território (entendido como bacia hidrográfica), seja através das outorgas, cobrança pelo uso da água e Planos de Recursos Hídricos de cada bacia. Esses mecanismos legais mantêm o propósito de assegurar a resolução de conflitos, preservação e manutenção dos recursos hídricos.

6.3. Experiências sobre a cobrança pelo uso da água no Brasil

O contexto de gestão dos recursos hídricos atribui a partir da década de 1990, maior ênfase por parte da União, Estados, Distrito Federal e Comitês de Bacias Hidrográficas à proposição da cobrança pelo uso da água. Entretanto, verifica-se que não chega há existir um consenso quanto à melhor metodologia para formulação de preços, haja vista a variedade de metodologias, como as apresentadas no Capítulo 4 deste trabalho (especificamente no item 4.5 Métodos de Valoração dos Recursos Hídricos).

Na presente seção serão apresentadas experiências de cobrança pelo uso da água implementadas em alguns Estados do Brasil, com ênfase no procedimento metodológico empregado e uma breve avaliação da experiência. Os casos escolhidos foram escolhidos pela ANA e por pesquisadores da temática dos recursos hídricos, e são as experiências do Ceará, das bacias hidrográficas do Rio Paraíba do Sul (localizada em São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro) e dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (localizadas em São Paulo e Rio de Janeiro).

6.3.1. A Experiência da Cobrança pelo Uso da Água no Ceará

A cobrança pelo uso da água no Ceará foi estabelecida pelo Decreto Estadual 24.264 de 12 de novembro de 1996, antes da própria “Lei das Águas”, devido ao estado crítico em que se encontravam os recursos hídricos naquele estado. A responsável pela arrecadação é a Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (COGERH), e seus custos de operação são mantidos através da cobrança.

O instrumento de cobrança no Ceará é um pouco diferente do modelo adotado nos países europeus (tomado como referência para a gestão dos recursos hídricos no Brasil) e em outros estados brasileiros, pois está baseado na captação e adução de água bruta, visto que o regime hidrológico dos rios intermitentes é instável devido ao regime pluviométrico irregular (OLIVEIRA, 2003). Os valores pagos são formados a partir da tabela de tarifas por cada múltiplo uso, que incidem sobre o volume de água bruta captada ou fornecida ao usuário. Segue a Tabela 1 utilizada pela COGERH em 2002:

Tabela 1 – Preços Praticados pela COGERH para cada Uso Múltiplo - 2002

Setor usuário	Critério de fixação de preços	Valor cobrado R\$/m ³
Industrial	A Companhia de Águas e Esgotos do Estado do Ceará (CEGECE) recolhe das indústrias o valor de R\$ 1,20 por metro cúbico, porém a algumas é dado um desconto fiscal de 50% deste valor	1,34 ou 0,67
Abastecimento público em geral	Equivalente a 1/60 da tarifa da indústria	0,0121 ⁶
Irrigação, piscicultura e aquíicultura	Estabelecida pelo Comitê, ou, na inexistência deste, pela COGERH após discussão com os usuários. Equivale a no mínimo 1/600 da tarifa para uso industrial.	0,0011 (valor mínimo)
Usuários de sistema de água bruta pressurizada ou conduzida por canais, exceto uso industrial	Tarifa fixada para cada sistema por portaria da Secretaria de Recursos Hídricos.	0,028 ⁷ 0,020 ⁸ 0,30 ⁹
Outros usos	Equivalente a 1/60 da tarifa da indústria	0,0112

Fonte: SANTOS, 2002.

⁶ Sistemas públicos do interior do estado, valor informado pela COGERH.

⁷ Valor para o abastecimento público da Região Metropolitana de Fortaleza, água aduzida pelo Canal do Trabalhador.

e outros mananciais da região metropolitana.

⁸ Valor para a Irrigação com água aduzida pelo Canal do Trabalhador.

⁹ Preço para a Adutora de Quixadá.

Segundo Santos (2002) há uma boa aceitação do setor industrial do Ceará diante da cobrança pelo uso da água, por entenderem que se não houver medidas para racionalização do uso da água, futuramente seu abastecimento poderá estar comprometido. Já o setor de irrigação é mais resistente à cobrança, por considerá-la um acréscimo aos seus custos, afetando sua margem de lucro, que alega já ser pequena.

O modelo adotado no Ceará é particular, com o poder de decisão dos Comitês de Bacia Hidrográfica limitado, e as Agências de Bacias substituídas pela COGERH, que tem total liberdade de arrecadar e decidir sobre a destinação dos recursos provenientes da cobrança pelo uso da água. Trata-se de um modelo centralizador que vai de encontro à tendência de descentralização e participação dos múltiplos usuários nas decisões, preconizada pela Lei 9.433/97. Também se verifica que não há cobrança pela concentração de demanda bioquímica por oxigênio (DBO) na diluição de efluentes químicos. Dessa forma, o modelo necessita de algumas reformas para tornar-se um instrumento de gestão dos recursos hídricos que estimule a racionalização de um bem escasso e evitando sua poluição através do lançamento indiscriminado de efluentes químicos na bacia.

6.3.2. A Experiência da Cobrança pelo Uso da Água na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul

A cobrança pelo uso da água na Bacia do Rio Paraíba do Sul iniciou efetivamente em março de 2003, após vários debates e estudos sobre possíveis metodologias para “precificar” a água de acordo com seus múltiplos usos. A Bacia do Rio Paraíba do Sul localiza-se na Região Sudeste entre os estados de São Paulo (13.900 km² no Vale do Paraíba paulista), Minas Gerais (20.700 km² na Zona da Mata mineira) e Rio de Janeiro (20.900 km², cerca de metade do estado). Fazem parte da bacia cidades importantes, como São José dos Campos e Taubaté (SP), Volta Redonda e Campos (RJ) e Juiz de Fora (MG) (AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS, 2006). O rio Paraíba do Sul é formado pela união dos rios Paraíba e Paraitinga e sua extensão, calculada a partir da nascente do Paraitinga, é de 1.100 km.

A metodologia adotada pelo Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP) buscou 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 ambiental hierarquizadas pelo CEIVAP;
- assegurar a contrapartida financeira da bacia para o Programa Nacional de Despoluição de Bacias Hidrográficas - PRODES, concebido pela ANA.

O sistema de cobrança é marcado pela simplicidade da metodologia, de fácil compreensão e baseado em parâmetros facilmente quantificáveis, e tem a fixação de valores de cobrança obtidos através de processo participativo. É traduzido por uma fórmula composta por três parcelas, conforme indicado abaixo:

$$C = \underbrace{Q_{cap} \times K_0}_{\text{captação}} \times \underbrace{PPU}_{\text{preço}} + \underbrace{Q_{cap} \times K_1}_{\text{consumo}} \times \underbrace{PPU}_{\text{preço}} + \underbrace{Q_{cap} \times (1 - K_1) \times (1 - K_2 \times K_3)}_{\text{diluição de efluentes (DBO)}} \times \underbrace{PPU}_{\text{preço}}$$

onde:

Q_{cap} = volume de água captada durante um mês ($m^3/mês$), fornecido pelo usuário;

K_0 = multiplicador de preço unitário para captação, definido pelo CEIVAP;

K_1 = coeficiente de consumo para a atividade em questão, ou seja, a relação entre o volume consumido e o volume captado pelo usuário (ou o índice correspondente à parte do volume captado que não retorna ao manancial), fornecido pelo usuário;

K_2 = percentual do volume de efluentes tratados em relação ao volume total de efluentes produzidos (ou o índice de cobertura de tratamento de efluentes doméstico ou industrial), ou seja, a relação entre a vazão efluente tratada e a vazão efluente bruta, fornecido pelo usuário;

K_3 = nível de eficiência de redução de DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio) na estação de tratamento de efluentes, fornecido pelo usuário;

PPU = Preço Público Unitário correspondente à cobrança pela captação, consumo e diluição de efluentes para cada m^3 de água captada ($R\$/m^3$), definido pelo CEIVAP.

A primeira parcela corresponde ao volume captado no manancial, a segunda ao volume efetivamente consumido e a terceira ao despejo de efluentes no corpo receptor. Essa base de cálculo considera tanto de quantidade (captação e consumo) quanto de qualidade (DBO). A vazão consumida é expressa pela multiplicação da vazão captada pelo coeficiente K_1 que representa a parcela consumida da vazão captada. Já a caracterização do uso

qualitativo é singular. Normalmente, os mecanismos de cobrança utilizam como parâmetro para o uso qualitativo a carga de poluentes lançada. Nessa metodologia, entretanto, o uso qualitativo é caracterizado através da vazão efluente, independente da carga de DBO nela presente. Isso ocorre devido à busca pela simplicidade e fácil entendimento da metodologia.

O preço unitário foi definido pelo CEIVAP por meio de simulações, onde o valor final, ou preço público unitário (PPU), foi definido como R\$ 0,02/m³.

Segundo relatório do CEIVAP e ANA, foram inseridos o coeficiente “K₀” e o termo “(1 – K₂ x K₃)”. O coeficiente K₀ foi introduzido na fórmula com a preocupação de considerar a captação como um fato gerador de cobrança, tal qual o consumo e a diluição de efluentes. Ao se instituir um K₀ menor que 1, procurou-se estabelecer que a captação é menos impactante do que o consumo, uma vez que indisponibiliza a água para outros usos a jusante e a montante. O peso a ser dado ao K₀ foi definido pelo CEIVAP como 0,4 , ou igual a 40% (AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS, 2006).

Quanto ao aspecto da qualidade, foram considerados os esforços dos usuários que buscam racionalizar o uso da água através da redução dos níveis de DBO dos seus efluentes. Para isso, foi inserido o coeficiente (1 – K₂ x K₃), que reduz o valor da cobrança em função da redução de carga de DBO lançada. O termo K₂ refere-se à cobertura do tratamento e o termo K₃, à sua eficiência, representando mais um esforço de flexibilização da fórmula de cobrança.

A arrecadação dos recursos provenientes da cobrança pelo uso da água é realizada pela ANA (responsável pelos rios de domínio da União) e o repasse pertinente ao Rio Paraíba do Sul através da Agência da Bacia do Paraíba do Sul (AGEVAP), onde a AGEVAP aplica diretamente os valores creditados em programas/projetos previstos no Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul, aprovado pelo CEIVAP.

6.3.3. A Experiência da Cobrança pelo Uso da Água na Bacia Hidrográfica dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí

A Bacia dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí (PCJ) iniciou em 2006 a cobrança pelo uso da água. A Bacia abrange uma área de 15.304 km², sendo 92,6% de sua extensão localizada no estado de São Paulo e 7,4% no estado de Minas Gerais. No estado de São Paulo, as Bacias PCJ estendem-se por 14.178 km², sendo 11.443 km² correspondentes à bacia do rio Piracicaba, 1.621 km² à bacia do rio Capivari e 1.114 km² à bacia do rio Jundiáí. No estado de Minas Gerais, a área das Bacias PCJ corresponde principalmente a parcelas das bacias dos

rios Jaguari e Atibaia, formadores do rio Piracicaba. A região abriga cidades importantes como Campinas, Jundiaí, Piracicaba, Limeira, Bragança Paulista, Americana, Rio Claro e outras.

A metodologia adotada nas Bacias PCJ tem semelhanças com a da Bacia do Rio Paraíba do Sul, por serem os mesmos objetivos da cobrança pelo uso da água, porém incorporando alguns avanços. Sua fórmula geral pagamento anual da água apresenta diferenças de acordo com cada uso múltiplo da água:

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

onde:

$\text{Valor}_{\text{cap}}$ = Valor de captação

$\text{Valor}_{\text{cons}}$ = Valor de consumo

Valor_{CO} = Valor de lançamento de efluentes

$\text{Valor}_{\text{PCH}}$ = Valor para aproveitamento de potencial hidroelétrico

$\text{Valor}_{\text{Rural}}$ = Valor de uso no setor rural

$\text{Valor}_{\text{transp}}$ = Valor de transposição de bacias

$K_{\text{Gestão}}$ = Coeficiente de gestão

Assim, a proposta de cobrança da água na Bacia PCJ considera seus usos – captação, consumo, lançamento, aproveitamento de potencial hidroelétrico, setor rural, transposição de bacias – os quais vão ser apresentados um a um.

Para definição do valor para o uso de captação, como a retirada de água do corpo hídrico, a fórmula do Comitê da Bacia do PCJ apresenta uma inovação em relação à adotada pelo CEIVAP. Trata-se da consideração da vazão efetivamente utilizada no cálculo da cobrança. Esta consideração resulta de uma demanda dos setores usuários que argumentam que nem sempre utilizam toda a vazão outorgada devido a incertezas no clima, no mercado de consumo e no crescimento da população, respectivamente nos casos dos setores agrícola, industrial e de saneamento (AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS, 2006).

No entanto, a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) estabelece que a cobrança deva incidir sobre os usos sujeitos à outorga. Quando uma outorga é concedida a um usuário, a vazão outorgada fica indisponível a todos os outros usuários da bacia, independente de ser utilizada ou não (AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS, 2006). Portanto, a não utilização de toda a vazão outorgada pode restringir a entrada de novos usuários na bacia mesmo que ainda haja disponibilidade hídrica para atendê-los, o que não contribui para a utilização racional da água, um dos objetivos da PNRH.

Dessa forma, decidiu-se que a cobrança deveria estar vinculada à vazão outorgada, porém, o usuário pode ter uma espécie de “folga” na sua outorga para comportar eventuais incertezas na sua previsão de demanda, que é definida pela diferença entre a vazão outorgada e a vazão efetivamente utilizada (AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS, 2006). Esta folga pode ser vista também como uma garantia de disponibilidade de água para atender a uma variação não prevista de demanda. Como esta garantia não se constitui num uso efetivo, justifica-se o valor de cobrança menor. A diferenciação nos valores de cobrança é estabelecida pela introdução dos coeficientes K_{out} e K_{med} , como segue:

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

onde:

K_{out} = o coeficiente do volume de água captado outorgado;

$Q_{cap\ out}$ = volume anual de água captado outorgado;

K_{med} = o coeficiente do volume anual de água captado medido;

$Q_{cap\ med}$ = volume anual de água captado medido;

PUB_{cap} = preço unitário básico para captação;

$K_{cap\ classe}$ = coeficiente em função da classe de enquadramento do rio onde ocorre a captação.

Os Comitês PCJ adotaram $K_{out} = 0,2$ e $K_{med} = 0,8$. Com isso, a vazão outorgada e não utilizada, ou seja, a folga, será cobrada com um valor correspondente a 20% do valor da vazão efetivamente utilizada.

Visando desestimular a criação de “reservas de água”, os Comitês PCJ propuseram um tratamento diferenciado para os usuários cujo volume anual de água captado medido for inferior a 70% do volume anual de água captado outorgado (AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS, 2006). Em outras palavras, considera-se como uma folga aceitável e não sujeita a este tratamento diferenciado, 30% do volume outorgado, como segue:

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

Quanto à cobrança para o consumo, considera-se a parcela do uso de captação que não é devolvida ao corpo hídrico. Portanto, o volume anual de água consumido será definido pela subtração do volume anual de água captado pelo volume anual de água lançado no corpo hídrico ($Q_{lan\ T}$), como segue:

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

onde:

Q_{capT} = volume anual de água consumido;

$Q_{\text{lançT}}$ = volume anual de água lançado;

PUB_{cons} = preço unitário básico para captação.

O termo $(Q_{\text{cap}} / Q_{\text{capT}})$ visa a relacionar o volume anual de água captado em corpos d'água de domínio da União (Q_{cap}) e o volume anual de água captado total (Q_{capT}), permitindo a ponderação da cobrança pelo consumo entre a União e os Estados, tendo em vista que muitos usuários possuem captações em corpos d'água de diferentes domínios, devendo o consumo ser calculado de forma integrada para todo o empreendimento (AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS, 2006).

Para o lançamento ou diluição, como o uso de uma quantidade definida de água para diluir uma carga efluentes lançada no corpo hídrico, o Comitê da Bacia do PCJ propôs como base de cálculo para o uso de lançamento a carga de $\text{DBO}_{5,20}$ ¹⁰ lançada (CO_{DBO}), diferentemente da utilizada pela Bacia do Rio Paraíba do Sul, que não leva em conta a carga lançada (AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS, 2006). A carga de $\text{DBO}_{5,20}$ é calculada por meio da multiplicação da concentração média anual referente à $\text{DBO}_{5,20}$ do efluente lançado (C) pelo volume anual de água lançado (Q), como segue:

$$\text{CO}_{\text{DBO}} = C_{\text{DBO}} \times Q_{\text{lanç Fed}} \quad ,$$

onde:

C_{DBO} = carga de $\text{DBO}_{5,20}$ lançada;

$Q_{\text{lanç Fed}}$ = volume de água anual lançado.

Nesta fórmula considera-se a carga de $\text{DBO}_{5,20}$ somente no cálculo de coeficientes que reduzem a cobrança em função do tratamento de efluentes, o que representa um estímulo à redução de cargas poluentes.

¹⁰ Demanda Bioquímica de Oxigênio - quantidade de oxigênio necessária para oxidar a matéria orgânica por decomposição microbiana aeróbia para uma forma inorgânica estável. A $\text{DBO}_{5,20}$ é considerada como a quantidade de oxigênio consumido durante um período de tempo de 5 dias numa temperatura de incubação de 20°C.

Quanto à transposição verifica-se que nas bacias PCJ ocorre uma transferência de águas da bacia do rio Piracicaba para a bacia do Alto Tietê, por meio do chamado Sistema Cantareira. O Comitê de Bacia do PCJ adotou a diferença entre os volumes de água captados para uso interno na bacia e aqueles captados e transpostos das Bacias PCJ para outras bacias (Q_{transp}). Assim, nessa diferença as transposições internas nas Bacias PCJ são consideradas como usos de captação internos (AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS, 2006).

Nos demais aspectos, a base de cálculo para a transposição se assemelha à base de cálculo para a captação, inclusive no que diz respeito aos volumes medidos.

Em relação ao aproveitamento de potencial hidrelétrico, utiliza-se a seguinte:

$$\text{Valor}_{\text{PCH}} = \text{GH}_{\text{efetivo}} \times \text{TAR} \times \text{K}_{\text{geração}},$$

onde:

$\text{GH}_{\text{efetivo}}$ = geração de energia efetiva

TAR = Tarifa Anual de Referência

$\text{K}_{\text{geração}}$ = coeficiente de geração de energia

Esta cobrança aplica-se somente às Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH's), que utilizam potenciais hidrelétricos abaixo ou iguais a 30 MW.

E por fim, o Comitê da Bacia do PCJ propôs a cobrança para o setor rural, somando os valores de cobrança pela captação e consumo de água dos usuários de recursos hídricos do setor rural, multiplicado pelo coeficiente rural (K_{rural}), que é 0,1, aplicado a todos os usuários do setor rural (AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS, 2006), como segue:

$$\text{Valor}_{\text{Rural}} = (\text{Valor}_{\text{cap}} + \text{Valor}_{\text{cons}}) \times \text{K}_{\text{rural}}$$

Como ocorre na Bacia do Paraíba do Sul, a arrecadação da cobrança pelo uso da água é realizada pela ANA e repassada para a Agência da Bacia do PCJ, que gerencia os recursos de acordo com o Plano de Investimentos da Bacia, aprovado no Comitê de Bacia dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá.

Na seção apresentamos experiências brasileiras de utilização dos instrumentos de cobrança pelo uso da água. Observa-se que a experiência do Ceará ainda tem uma metodologia simples e não considera a cobrança a partir da concentração de DBO presente na diluição de efluentes, que é uma forma ostensiva de degradação dos recursos hídricos.

Por sua vez, as metodologias empregadas nas Bacias do Rio Paraíba do Sul e dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, talvez por serem posteriores à do Ceará, trazem metodologias de maior abrangência e eficácia.

No caso da Bacia do Rio Paraíba do Sul, verifica-se que o mesmo não engloba a concentração de DBO lançada nos corpos d'água. Já a metodologia adotada nas bacias PCJ conseguiu aperfeiçoar a cobrança em função da definição de uma “reserva” de água outorgada e o valor real captado, o que permite uma sinalização aos usuários, visando buscar maior eficácia nos seus usos e projeções futuras. A base de cálculo também “enxerga” a carga de DBO lançada para diluição. Posteriormente, retornaremos a temática de métodos de valoração dos recursos hídricos quando tratarmos da proposta de cobrança pelo uso da água na Bacia do Rio Pirapama.

7. Metodologia

Para execução do componente empírico deste trabalho foi necessário o apoio de uma adequada discussão metodológica (CARVALHO, 1992). É através dessa que o pesquisador pode alcançar os objetivos que norteiam a investigação, corroborando ou refutando a premissa central do estudo. Este capítulo reúne os procedimentos metodológicos que forneceram as bases desta dissertação.

7.1. Delineamento da Pesquisa

O plano metodológico resultou da combinação de abordagens quantitativas e qualitativas.

Teve o caráter descritivo, que segundo Vergara (1998) não tem compromisso de explicar os fenômenos que descreve, mas serve como base para tal explicação. Assim, realizou-se um estudo de caso sobre a percepção dos principais atores organizacionais usuários do modelo de gestão compartilhada do uso da água no âmbito do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pirapama quanto à cobrança do uso da água, debate introduzido pelo Estado a partir de 2000.

Foi efetuada coleta de dados e pesquisa de campo junto ao Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pirapama (COBH-Pirapama), em especial, junto aos principais atores organizacionais usuários dos recursos hídricos participantes do Comitê. Em seguida, analisou-se a proposta da Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (CPRH) para gestão da água do Rio Pirapama e a proposta estadual de cobrança pelo uso da água; foi avaliado o quadro atual de uso da água na Bacia do Pirapama, a partir do “desempenho” dos principais usuários; apresentando a posição de cada grupo de usuários em relação à cobrança pelo uso da água ou suas formas alternativas de compensação e identificando-se mudanças de atitudes dos usuários em relação ao manejo dos recursos hídricos da bacia do Pirapama, a partir da disposição do Estado de introduzir a cobrança pelo uso da água.

7.2. Definições utilizadas

No intuito de tornar claros os elementos centrais utilizados nesta pesquisa, expõem-se as definições utilizadas:

- Atores organizacionais

Organizações diversas (empresas privadas, organizações governamentais e civis, representantes de classes, associações), que detêm recursos de poder, utilizando-os nas relações que se estabelecem junto a outros atores (HALL, 1984; HOLANDA, 2003).

Foram mapeados pela identificação das principais organizações envolvidas no modelo de gestão compartilhada do uso da água no âmbito do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pirapama.

- Conflitos

Divergências de interesses entre os atores, podendo provocar reação das partes (MORGAN, 1996).

Foram identificados a partir dos discursos dos entrevistados, procurando verificar suas reações e descontentamentos frente proposta quanto à cobrança pelo uso da água, debate introduzido pelo Estado a partir de 2000.

7.3. Estratégia de Pesquisa

Este trabalho constitui-se como estudo de caso, uma vez que está focando numa experiência de gestão participativa de recursos hídricos orientado para a cobrança pelo uso da água em Pernambuco, dentro de um contexto particular, no caso o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pirapama (COBH-Pirapama). Espera-se que os resultados aqui obtidos possam ser aproveitados na análise de fenômenos semelhantes (YIN, 2002).

Conforme Yin (2002), uma investigação empírica pesquisa um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto de vida real, especificamente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente definidos.

7.4. Critérios para Seleção do Caso

Como a pesquisa não busca uma generalização estatística, a amostragem probabilística “não é necessária, nem mesmo justificável” (MERRIAM, 1998). A escolha de amostra foi intencional, com o objetivo de explorar um caso rico em informações. O pesquisador escolhe uma amostra com a qual ele mais possa aprender e, com base nela, elabora uma generalização analítica, com base na teoria, não propondo uma generalização para população.

Segundo Denzin (1989), a seleção de caso, em um sentido amplo, deve considerar os seguintes critérios: caracterizar o fenômeno como uma experiência viva; representar fatos densamente contextualizados; ser histórica e relacionalmente embasada; possibilitar a compreensão de aspectos processuais e interacionais; incorporar um atendimento *a priori* do fenômeno; produzir entendimento e ser inacabada.

Esses critérios parecem de grande valia para a proposta deste trabalho, que é avaliar a percepção dos principais usuários do modelo gestão compartilhada da água do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pirapama quanto à cobrança pelo uso da água.

De acordo com a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente existem em Pernambuco nove comitês de bacia hidrográfica devidamente instalados – Pirapama, Pajeú, Moxotó, Jaboatão dos Guararapes, Mundaú, Ipojuca, Una, Goiana e Capibaribe. Dentro dessa população foi escolhido o caso do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pirapama para aprofundamento, por ter sido o primeiro Comitê instalado em Pernambuco, assim como estarem ali mais avançadas as ações e discussões sobre o uso dos recursos hídricos de modo sustentável.

7.5. Instrumentos de Coleta de Dados

Quanto aos instrumentos e técnicas de coleta de dados, foram utilizados dados secundários, através de pesquisa documental junto ao Governo de Pernambuco, nas secretarias de Recursos Hídricos (SRH) e de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (SECTMA) e demais órgãos relacionados à questão dos recursos hídricos, como a Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (CPRH). A pesquisa bibliográfica incluiu ainda o material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, acessíveis ao público em geral (VERGARA, 1998).

Dentre os materiais secundários tomou-se como base o “Diagnóstico ambiental integrado da Bacia do Pirapama” e o “Estudo de cobrança pelo uso da água na Bacia Hidrográfica do Pirapama” ambas as publicações da CPRH, *Department for International Development* (DFID) e *Environment Resource Management* (ERM). Também importantes fontes de consulta foram as Atas de reuniões do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Pirapama, no período de 2003 à 2007.

Os dados primários foram obtidos através de entrevistas semi-estruturadas com os principais atores organizacionais e usuários de recursos hídricos participantes do Comitê da

Bacia do Rio Pirapama, além de informantes-chave¹¹ que forneceram documentos sobre a temática.

7.6. Amostra dos Entrevistados

Para coleta de dados primários, contava-se a priori com uma população de 32 (trinta e dois) membros no COBH-Pirapama. A partir daí definimos alguns critérios para seleção, tais como:

- Os membros deveriam ter participado entre 2003 a 2007 (julho), de pelo menos 50% do total das 13 reuniões ocorridas;
- As entrevistas deveriam incluir representações dos membros Governamentais (estadual, municipal) e a amostra dos membros da sociedade civil incluir representantes do segmento empresarial, associações, ong's e câmara municipais

Dessa forma, atendendo os critérios pré-estabelecidos obteve-se uma amostra de 14 membros do COBH-Pirapama, distribuído por segmento institucional como mostrado na Tabela 2.

Tabela 2 – Número de Entrevistados por Segmento de Representação do COBH-Pirapama

Representação dos Entrevistados	Nº de Entrevistados
Governo Estadual	4
Governo Municipal	1
Sociedade civil, segmento Empresarial	2
Sociedade civil, segmento Associações e ONG's	6
Câmaras Municipais	1
TOTAL	14

Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados secundários, 2007.

¹¹ Os informantes-chave foram a Ana Gama (gerente de política de gestão ambiental da SECTMA), João Domingos (Fórum Estadual de Comitês de Bacia Hidrográfica de Pernambuco) e Rúbia de Melo (técnica da Secretaria Executiva de Meio Ambiente e Saneamento do Cabo de Santo Agostinho),

Verificamos que, desde término da cooperação técnica com o DFID, os representantes dos Governos Municipais e Câmaras Municipais apresentam frequência regular nas reuniões do COBH-Pirapama. Na pesquisa, os nomes das instituições e dos entrevistados foram omitidos, a fim de despersonalizar suas opiniões, dificultando assim o uso das informações de forma individualizada.

8. Apresentação e Análise dos Dados

8.1. O Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pirapama

O Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pirapama (COBH-Pirapama) foi instituído em primeiro de junho de 1998, resultado do trabalho coletivo entre representantes do estado de Pernambuco, prefeituras e sociedade civil, atendendo à Lei Federal 9.443/97 (federal) e à Lei estadual 11.426/98. A implementação precedida de uma série de atividades viabilizadas através de cooperação técnica entre o Governo de Pernambuco e o *Department for International Development* (DFID) do Reino Unido (GAMA, 2002).

O COBH-Pirapama foi o primeiro Comitê de Bacia de Pernambuco e dentre suas competências, presentes no artigo 3º de seu Regimento Interno do COBH-Pirapama, incluem:

- promover o gerenciamento descentralizado, participativo e integrado dos recursos hídricos na região da bacia hidrográfica;
- adotar a bacia hidrográfica como unidade físico-territorial de planejamento e gerenciamento;
- reconhecer o recurso hídrico como um bem público, de valor econômico, cuja utilização deve ser cobrada, observados os aspectos de quantidade, qualidade e as peculiaridades da bacia hidrográfica;
- propor ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH) critérios e procedimentos de rateio do custo das obras destinadas ao uso múltiplo dos recursos hídricos em sua respectiva bacia, de conformidade com o previsto no inciso VII do art. 44 do Decreto 20.269/97;
- combater e prevenir as causas e efeitos adversos da poluição, das inundações, das estiagens, da erosão do solo e do assoreamento dos corpos d'água da bacia;
- assegurar o direito à compensação financeira, bem como a promoção de programas de desenvolvimento pelo estado, em favor dos municípios afetados por áreas inundadas resultantes da implantação de reservatórios e por restrições impostas pelas leis de proteção de recursos hídricos, áreas de proteção ambiental, áreas de proteção aos mananciais ou outros espaços especialmente protegidos;

- promover a utilização múltipla dos recursos hídricos, superficiais e subterrâneos, assegurando seu uso prioritário para o consumo humano e a dessedentação de animais;
- compatibilizar o gerenciamento dos recursos hídricos com o desenvolvimento regional e a proteção do meio ambiente;
- promover a maximização dos benefícios econômicos e sociais resultantes do aproveitamento múltiplo dos recursos hídricos;
- promover a integração das ações de defesa contra eventos hidrológicos críticos, que ofereçam risco à saúde e à segurança pública;
- estimular a proteção dos recursos hídricos contra ações que possam comprometer o uso múltiplo atual e futuro;
- elaborar a proposta do plano de utilização, proteção e recuperação dos mananciais compatibilizando as ações de proteção ao meio ambiente com o uso e ocupação do solo e o desenvolvimento sócio-econômico da região, bem como fomentar e monitorar a implantação de uma política de desenvolvimento sustentável na região, articulando e compatibilizando as ações conforme os princípios da Lei 11.426 e do seu próprio Estatuto.

Sua composição, definida no Estatuto Social inclui um total de 32 membros, sendo 50% da sociedade civil organizada (associações comunitárias e ambientais, organizações não-governamentais, câmara de vereadores, indústrias, empresas e setor agrícola), e os demais 50% representados pelas instituições estaduais e municípios que atuam na bacia (incluindo câmaras municipais do território da bacia).

O Plenário do COBH-Pirapama, de acordo com seu Regimento Interno, é constituído pelas representações abaixo relacionadas, com direito a voz e a voto:

I - nove representantes do Estado e seus respectivos suplentes, devendo cada uma das seguintes entidades estarem relacionadas com o gerenciamento ou uso dos recursos hídricos, a proteção do meio ambiente e o planejamento estratégico:

- a) Secretaria de Recursos Hídricos - SRH;
- b) Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente - SECTMA;
- c) Companhia Pernambucana de Saneamento - COMPESA;
- d) Companhia Pernambucana do Meio Ambiente - CPRH;

- e) Secretaria de Saúde;
- f) Secretaria de Educação e Esportes;
- g) Fundação de Desenvolvimento Municipal - FIDEM;
- h) Secretaria de Produção Rural e Reforma Agrária;
- i) Secretaria de Infra-estrutura.

II - sete Prefeitos das municipalidades sediadas na Bacia Hidrográfica do Pirapama ou seus representantes e respectivos suplentes (seu mandato no COBH-Pirapama coincide com o mandato de Prefeito);

III - dezesseis representantes da sociedade civil e respectivos suplentes, indicados por entidades legalmente constituídas, contemplando os seguintes segmentos e números de representantes:

- a) três representantes de associações ligadas ao consumo do recurso hídrico para uso doméstico final, com interesse no abastecimento público, saneamento e saúde pública;
- b) dois representantes de associações ligadas ao consumo de recursos hídricos para atividades industriais;
- c) três representantes de associação ligada ao consumo de recursos hídricos para atividades agrícolas, sendo um patronal e dois de trabalhadores;
- d) dois representantes de associações ligadas ao consumo de recursos hídricos para atividades de comércio, lazer e serviços;
- e) um representante de associação de defesa do meio ambiente;
- f) um representante de universidade e/ou instituição de pesquisa relacionada com recursos hídricos;
- g) um representante de associação de trabalhadores de pesca;
- h) um representante da Câmara de Vereadores do Cabo de Santo Agostinho;
- i) um representante da Câmara de Vereadores de Moreno;
- j) um representante da Câmara de Vereadores de Escada.

Cabe ressaltar a desproporcionalidade da composição do COBH-Pirapama já que metade das vagas é preenchida pelo Estado (nas mais diversas esferas), aí prevalecendo uma

grande força nas deliberações do poder público, que deveria propiciar um espaço participativo e inclusivo para a sociedade civil.

Outro ponto que merece destaque é o fato de 50% de representantes da sociedade civil, três vagas reservadas para representantes de câmaras municipais, respectivamente de Moreno, Escada e Cabo de Santo Agostinho, assim enfraquecendo o número de vagas para as entidades sem laços governamentais, genuínos representantes de usuários finais, seja para consumo humano, industrial, agrícola, de lazer e instituições científicas.

A estrutura administrativa é constituída por presidência, vice-presidência e secretaria executiva, todos com mandato de dois anos sendo permitida a recondução por igual período. É prevista a formação de comissões e câmaras técnicas com caráter não deliberativo, extraordinária e temporária, sempre que for necessária maior profundidade na análise de proposições para serem levadas a plenário.

Nessa breve explanação sobre o COBH-Pirapama, é interessante observar que se trata do comitê de bacia hidrográfica de Pernambuco que possui mais estudos técnicos, e primeiro a apresentar uma proposta de cobrança pelo uso da água para sua bacia. Entre os produtos gerados com o apoio do *Department for International Development* (DFID) do Reino Unido, se encontravam:

- Diagnóstico Ambiental Integrado da Bacia do Pirapama;
- Agenda 21 - Plano de Desenvolvimento Sustentável da Bacia;
- Zoneamento Ecológico Econômico da Bacia do Pirapama;
- Relatório Preliminar da Situação da Bacia referente ao Ecoturismo;
- Plano de Investimento da Bacia do Pirapama;
- Estudo de Cobrança pelo uso da água da Bacia do Pirapama;
- Diretrizes para Avaliação de Impacto Social da Bacia do Pirapama.

Após esta apresentação do COBH-Pirapama, cabem algumas reflexões. Primeiramente, há necessidade dos membros do COBH-Pirapama atualizarem seu Estatuto Social e Regimento Interno, tendo em vista que a legislação estadual pertinente aos recursos hídricos sofreu modificações em dezembro de 2005, o que gerou a Lei 12.984/05, que propôs mudanças na composição total dos Comitês de Bacias Hidrográficas, onde estabelece o seguinte percentual, no seu artigo 46:

- representantes dos Poderes Executivos da União, do Estado e dos Municípios, inseridos na área da bacia hidrográfica respectiva, correspondendo a 40% (quarenta por cento) do total de membros;
- representantes de entidades civis (universidades, institutos de ensino superior e entidades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico; e organizações sociais e não-governamentais com atuação em recursos hídricos), correspondendo a 20% (vinte por cento) do total de membros;
- usuários de recursos hídricos, correspondendo a 40% (quarenta por cento) dos membros.

Observa-se ainda a necessidade do COBH-Pirapama estabelecer uma estratégia para que as reuniões do Comitê (que inicialmente eram semestrais e hoje são bimestrais) possam atrair mais representantes da sociedade civil e de Secretarias e Órgãos Estaduais (ocupantes de vagas na composição do COBH-Pirapama), que não vêm mantendo uma presença regular nas reuniões.

Como já mencionado anteriormente, esse estímulo à participação social é capaz de promover mudanças de atitude que favorecerão o desenvolvimento de uma maior consciência ambiental coletiva, dessa forma contribuindo para a consolidação da cidadania e superando a excessiva setorialização das políticas públicas.

8.2. A Proposta de Cobrança pelo Uso da Água na Bacia do Rio Pirapama

Nesta seção discutiremos sobre a proposta de cobrança pelo uso da água na Bacia do Rio Pirapama, a partir do documento “Estudo de cobrança pelo uso da água na Bacia Hidrográfica do Rio Pirapama” (CPRH, DFID e ERM, 2000), elaborado em 2000 pela Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (CPRH), *Department for International Development* (DFID) e *Environment Resources Management* (ERM), durante o período de cooperação técnica (1997 à 2000).

8.2.1 Preços de Reserva para os Múltiplos Usos na Bacia do Rio Pirapama

A Bacia do Rio Pirapama foi a primeira, e até o final de 2007 a única, no estado de Pernambuco a obter um estudo criterioso de cobrança pelo uso da água. O estudo foi

necessário para verificar a viabilidade e sustentabilidade da implementação do instrumento econômico da cobrança pelo uso da água na referida bacia.

Inicialmente, o CPRH, DFID e o ERM utilizaram a metodologia de demanda “tudo ou nada”, já citada no capítulo 4.5 Métodos de Valoração de Recursos Hídricos, com o objetivo de obter o chamado preço de reserva, isto é, o valor máximo que os usuários estariam dispostos a pagar por metro cúbico desse recurso e ficarem indiferentes entre continuar a consumir essa água ou buscar uma solução alternativa que cause o mesmo efeito (CPRH, DFID e ERM, 2000).

Assim, foi simulada a suspensão do uso da água da Bacia do Rio Pirapama e mensuradas (preço de reserva) alternativas para o abastecimento. Foram considerados sete múltiplos usos da água:

1. abastecimento humano;
2. abastecimento industrial;
3. irrigação;
4. geração de energia elétrica;
5. diluição do vinhoto da fertirrigação;
6. diluição de efluentes industriais;
7. e esgotamentos sanitários.

Foram estimados dois preços de reserva, com o objetivo de ter dois parâmetros para o preço de reserva. Os resultados são apresentados na Tabela 3:

Tabela 3 – Preços de Reserva da Água nas Várias Modalidades de Uso na Bacia do Rio Pirapama - 2000

MÚLTIPLOS USOS	PREÇO DE RESERVA (R\$)	
	P ₁ (R\$)	P ₂ (R\$)
Abastecimento humano	0,49 / m ³ de água	3,86 / m ³ de água
Abastecimento industrial	2,81 / m ³ de água	6,91 / m ³ de água
Irrigação	9,54 x 10 ⁻² / m ³ de água	1,35 x 10 ⁻² / m ³ de água
Geração de energia elétrica	2,24 x 10 ⁻³ / m ³ de água	1,73 x 10 ⁻² / m ³ de água
Fertirrigação	1,69 / kg de DBO	5,56 / kg de DBO.
Diluição de efluentes industriais	2,49 / kg de DBO	12,21 / kg de DBO
Diluição de esgotamento sanitário	0,04 / kg de DBO	0,71 / kg de DBO

Fonte: CPRH, DFID e ERM, 2000.

Para o abastecimento humano, os valores de reserva foram obtidos da simulação de quanto os consumidores teriam que gastar a mais para captar água de poços artesianos. Foram levantados preços junto às empresas perfuradoras de poços, a fim de verificar o custo médio da perfuração, e daí estimar o preço de reserva para tal alternativa. Daí foi obtido o valor de R\$ 0,49 por m³ de água captada.

Outra alternativa para o abastecimento humano é a utilização de carro-pipa. Dessa forma tomou como o base o custo médio de abastecimento através de carro-pipa, obtendo-se o valor de R\$ 3,86 por m³ de água captada.

Para o abastecimento industrial, calculou-se o gasto adicional das indústrias na ausência de água na Bacia do Rio Pirapama ou buscar uma solução alternativa que possibilite a continuidade da produção, seria o preço de reserva da água no abastecimento industrial.

A primeira solução e a mais barata foi a captação através de carros-pipa, uma vez que as grandes captações necessitariam de outorga junto ao órgão responsável. Tomou-se por base o custo médio de abastecimento através de carros pipa operados tanto pela COMPESA quanto por empresas privadas da Região Metropolitana do Recife (RMR). A partir daí estimou-se o preço de reserva de R\$ 2,81 por m³ de água assim captada.

Outra solução para o abastecimento industrial foi a utilização da reciclagem ou reuso de parte da água utilizada pela indústria, combinado com o abastecimento através de captações próprias. Assim, tomou-se o custo médio de reciclagem da água na indústria química e o custo de captação própria para grandes vazões. Dessa forma obteve-se o preço de reserva nesse uso de R\$ 6,91 por m³ de água captada.

Na modalidade irrigação, o preço de reserva foi obtido a partir do quanto os produtores estariam dispostos a pagar por metro cúbico de água para produção agrícola irrigada, observando o ganho adicional que tais agricultores aufeririam se irrigassem suas lavouras com as águas da Bacia do Rio Pirapama, em relação ao valor da produção sem irrigação (sequeiro). A partir de cadastro disponível, estimou-se a área total irrigada da bacia e o preço da terra plana capaz de ser irrigada. Ressalta-se que esses valores de terra ainda não capturam totalmente a renda ou quase-renda da outorga de direito de uso da água, visto que a prática da outorga ainda não está bem difundida na região. Dessa forma obteve-se o preço de reserva para irrigação de R\$ 1,90 x 10⁻² por m³ de água.

A outra solução alternativa foi considerar a captação de água para irrigação apenas para os irrigantes outorgados, e limitando-se o volume de outorgas a 80% da demanda prevista para esse uso (R\$ 0,80 m³/s, ou seja R\$ 0,64 m³/s). Tomou-se como base os dados obtidos na bacia hidrográfica do rio Paraguaçu (Bahia), estimando-se que o diferencial de

valor das terras irrigáveis com outorga de direito de uso em relação àquelas sem outorga seria em torno de 15%. Daí obteve-se o preço reserva de R\$ $1,35 \times 10^{-2}$ por m^3 de água.

O preço de reserva para a geração de energia elétrica foi estimado considerando que os consumidores de tal uso teriam que buscar consumir energia elétrica de outra fonte alternativa. A primeira alternativa mais barata para estimar o preço de reserva foi o uso de energia termoelétrica, onde obteve o preço de reserva de R\$ $2,24 \times 10^{-3}$ por m^3 de água da bacia. A segunda alternativa foi a produção de energia elétrica via motor a diesel, com preço de reserva de R\$ $1,73 \times 10^{-2}$ por m^3 de água da bacia.

A fertirrigação é a prática utilizada pelas usinas e destilarias da região da Bacia do Rio Pirapama para irrigar as lavouras de cana-de-açúcar com o vinhoto, subproduto tanto do processo de destilação do álcool quanto da aguardente, o que contribui para aumentar a produtividade em cerca de 30% e diminuir os custos de adubação. Assim, o preço de reserva para a fertirrigação, seria o valor máximo que as usinas estariam dispostas a pagar pelo direito de fertirrigar suas lavouras de cana, poluindo os mananciais de forma indireta, indiferentes entre continuar a produzir nessas circunstâncias ou buscarem uma solução alternativa.

A primeira solução alternativa que reduziria a poluição indireta a níveis mais baixos seria aumentar a área de cana-de-açúcar a ser fertirrigada, complementando-se essa medida com a introdução do replantio de matas ciliares ao longo da área da bacia, objetivando evitar que o vinhoto escorra para o leito do rio. Dessa forma, seriam evitadas as chamadas áreas de sacrifício e os despejos diretos de vinhoto nos mananciais. Assim, obteve-se o preço de reserva pelo uso dos recursos hídricos da Bacia do Rio Pirapama como corpo diluidor dos poluentes do vinhoto, igual a R\$ 1,69 por kg de DBO.

A segunda alternativa para fertirrigação seria a transformação do vinhoto em adubo sólido, viabilizada através da construção de açudes especiais para o processo de evaporação da água e conseqüente obtenção desse subproduto. Daí tomou-se a quantidade de DBO que seria efetivamente demandada pelas duas principais destilarias que operam na área da bacia, e obteve-se o preço de reserva da água como corpo diluidor da carga orgânica do vinhoto nas lagoas de decantação de R\$ 5,56 por kg de DBO.

Já o preço de reserva para diluição de efluentes industriais representa o valor que as indústrias (ou agentes poluidores) estariam dispostas a pagar para continuarem a diluir seus efluentes, com uma concentração aceitável de componentes, e ficarem indiferentes entre continuarem a produzir do mesmo modo ou, terem que buscar uma solução alternativa. A primeira solução alternativa seria a construção de um sistema centralizado de tratamento de efluentes industriais. Assim, o preço de reserva refletiu o valor que as empresas juntas teriam

que desembolsar para tal obra, e tomou como base os dados da empresa responsável pelo tratamento de efluentes industriais do Pólo Petroquímico de Camaçari (Bahia). Dessa forma, obteve-se o preço de reserva de cerca de R\$ 2,49 por kg de DBO.

Uma segunda alternativa para diluição de efluentes industriais seria a implantação de um sistema de tratamento terciário ou até quartenário, que diferenciaria da primeira alternativa por exigir, além dos investimentos projetados na primeira, a construção de uma lagoa de tratamento. Tomou-se por base o aumento de 22% no custo com o tratamento terciário do sistema centralizado do Pólo Petroquímico de Camaçari (Bahia), obtendo-se o valor de reserva de R\$ 12,21 por kg de DBO.

Por fim, para o esgotamento sanitário, o preço de reserva foi gerado a partir do valor que os consumidores (agentes poluidores), ou a sociedade de modo geral, estariam dispostos a pagarem para diluir seus esgotos, e ficarem indiferentes entre continuarem a utilizar os mananciais como corpos diluidores ou terem que buscar uma solução alternativa, impedindo que continuem diluindo seus esgotos nos mananciais. A primeira solução alternativa foi a construção de um sistema de tratamento de esgotos. Dessa forma, o preço de reserva seria de R\$ 0,04 por kg de DBO, equivalente ao custo de coleta e tratamento de esgotos sanitários praticado pela própria COMPESA.

A segunda alternativa para o esgotamento sanitário seria a construção de um sistema de tratamento terciário, incluindo a rede coletora, estação de tratamento, lagoa de tratamento, estação elevatória e linha de recalque. Assim, o preço de reserva para tal alternativa seria de R\$ 0,71 por kg de DBO.

8.2.2. Determinação dos Custos de Investimento, Manutenção e Operação para Bacia do Rio Pirapama

Dando prosseguimento à proposta de cobrança pelo uso da água na Bacia do Rio Pirapama, prosseguimento na determinação dos custos para determinar os valores da cobrança por múltiplo uso. Foi efetuado um plano de investimentos (investimentos programados, operação e manutenção) e também estimado o custo anual de operação da bacia.

O plano de investimento foi dividido por ações em seis grandes eixos: Implantação do sistema de transposição do Rio Ipojuca, Implantação de sistemas de esgotamento sanitário, Implantação de sistemas de resíduos sólidos urbanos e recuperação de áreas degradadas,

Gerenciamento dos recursos hídricos, Qualidade das águas e Gerenciamento ambiental. Na Tabela 4 são relacionados os investimentos programados e manutenção.

Tabela 4 – Investimentos Programados e Custos de Manutenção na Bacia do Rio Pirapama - 2000

DISCRIMINAÇÃO	INVESTIMENTO (R\$)	MANUTENÇÃO (R\$)
IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSPOSIÇÃO DO IPOJUCA	21.000.000,00	210.000,00
Barragem	6.000.000,00	60.000,00
Adutora	10.000.000,00	100.000,00
Estação elevatória	5.000.000,00	50.000,00
IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	31.976.241,08	639.524,82
Sistema Pirapama	8.181.682,70	163.633,65
Sistema Parque Industrial do Cabo	8.133.222,00	162.664,44
Sistema Garapu	7.041.302,09	140.826,04
Sistema Charnequinha	3.251.509,29	65.030,19
Sistema Parque Pirapama	3.212.000,00	64.240,00
Sistema Charneca	2.156.525,00	43.130,50
IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	10.500.000,00	525.000,00
Destinação final (construção de aterros sanitários)	6.000.000,00	300.000,00
Aproveitamento e reciclagem (usinas de compostagem)	3.000.000,00	150.000,00
Recuperação de áreas degradadas (lixões)	1.500.000,00	75.000,00
GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS	370.000,00	125.000,00
Realização de estudos de demanda	40.000,00	20.000,00
Campanha hidrométrica	150.000,00	50.000,00
Sistema de informação de recursos hídricos	20.000,00	55.000,00
Estudos de cenários de desenvolvimento e gestão	60.000,00	-----
Sistema de controle hidrológico	100.000,00	-----
QUALIDADE DAS ÁGUAS	140.000,00	30.000,00
Programa de monitoramento de rotina	30.000,00	30.000,00
Campanhas especiais de monitoramento	50.000,00	-----
Realização de estudos especiais	60.000,00	-----
GERENCIAMENTO AMBIENTAL	5.850.000,00	290.000,00
Implantação de um sistema de gerenciamento ambiental	200.000,00	-----
Fortalecimento institucional	500.000,00	-----
Integração dos agentes envolvidos	-----	60.000,00
Internalização do meio ambiente na administração pública	-----	20.000,00
Monitoramento ambiental	50.000,00	100.000,00
Proteção de ecossistemas	-----	70.000,00
Recuperação de áreas degradadas	4.500.000,00	-----
Desenvolvimento turístico em áreas específicas	600.000,00	40.000,00
TOTAIS	69.836.241,08	1.819.524,82
TOTAL GERAL (Investimento Programado + Manutenção)	71.655.765,90	

Fonte: CPRH, DFID e ERM, 2000.

Dessa forma, os referidos investimentos foram simulados para um horizonte de 20 anos. Os custos de investimento e manutenção corresponderiam a aproximadamente a R\$ 71

milhões de reais. Levando em conta uma taxa usual de 12% ao ano ao valor total de investimentos mais manutenção, significaria que a amortização desses representaria recursos anuais de R\$ 9,5 milhões de reais, e esse valor que deveria ser obtidos através da arrecadação anual da cobrança pelo uso dos recursos hídricos na Bacia do Rio Pirapama.

Observa-se que existe a indicação de uma transposição de águas da Bacia do Rio Ipojuca, que dependeria de deliberação do Comitê da Bacia do Rio Ipojuca, já que tal ação poderá afetar a vazão dessa bacia.

O custo anual de operação da bacia foi estimado com base no funcionamento hipotético de uma Agência de Águas para arrecadar e gerenciar os recursos provenientes da cobrança, como prevê a Lei Federal 9.433/97 e a Lei Estadual 12.984/05. Esses custos estão estimados na Tabela 5:

Tabela 5 – Custo Anual de Operação da Bacia do Rio Pirapama - 2000

DISCRIMINAÇÃO	VALOR (R\$)
Material e equipamento	76.000,00
Pessoal (salários e encargos)	28.800,00
Monitoramento ambiental	58.776,00
Monitoramento de recursos hídricos	17.580,00
Exames laboratoriais	20.000,00
Elaboração e publicação de relatórios	19.000,00
Confecção de material de divulgação e vídeo	23.340,00
Transporte e diárias	12.500,00
TOTAL	255.996,00

Fonte: CPRH, DFID e ERM, 2000.

Em conjunto, o custo total de amortização dos investimentos previstos, mais os custos de operação e manutenção, totalizam R\$ 9.761.748,49, como se verifica na Tabela 6.

Tabela 6 – Custos Anuais de Operação, Manutenção e Amortização do Investimento na Bacia do Rio Pirapama - 2000

DISCRIMINAÇÃO	VALOR (R\$)
Custo de operação	255.996,00
Amortização do investimento + custo de manutenção	9.505.752,49
TOTAL	9.761.748,49

Fonte: CPRH, DFID e ERM, 2000.

Essa proposta de investimento gerou várias críticas e questionamentos¹², principalmente aos itens de “Implantação de sistemas de esgotamento sanitário” e

¹² Informações obtidas através de comunicação formal com representante da área de recursos hídricos, do Governo do Estado de Pernambuco.

“Implantação de sistemas de resíduos sólidos urbanos”, devido aos principais usuários da Bacia do Rio Pirapama considerarem essas obras típicas do Governo, que não poderiam ter seus custos repassados para todos os múltiplos usuários da bacia, através do mecanismo de cobrança pelo uso da água.

8.2.3. Determinação dos Preços para cada Uso Múltiplo na Bacia do Rio Pirapama

A partir dos dados gerados anteriormente (custo total de investimento e operação e preços de reserva), foi estabelecido que os preços fossem obtidos através da metodologia dos preços ótimos, fundamentada, de um lado no custo marginal de gerenciamento dos recursos hídricos, e do outro, nas elasticidades preço de demanda por água dos vários usos.

Os preços ótimos foram obtidos para cada um dos sete principais usos da água na Bacia do Pirapama, ou seja, abastecimento humano, industrial, irrigação, geração de energia elétrica, diluição do vinhoto na fertirrigação, diluição de efluentes industriais e esgotamento sanitário.

Tabela 7 – Preços da Água por Modalidade de Uso para a Bacia do Rio do Pirapama - 2000

MÚLTIPLOS USOS	PREÇO DE DEMANDA (R\$)	PREÇO DE RESERVA (R\$)		PREÇO ÓTIMO (R\$)
		INFERIOR	SUPERIOR	
Abastecimento humano	0,244 por m ³ de água	0,49 por m ³ de água	3,86 por m ³ de água	1,52x10 ⁻² por m ³ de água
Abastecimento industrial	1,34 por m ³ de água	2,81 por m ³ de água	6,91 por m ³ de água	8,39x10 ⁻² por m ³ de água
Irrigação	4,83x10 ⁻³ por m ³ de água	9,54 x 10 ⁻³ por m ³ de água	1,35 x 10 ⁻² por m ³ de água	8,01x10 ⁻² por m ³ de água
Geração de energia elétrica	1,12x10 ⁻³ por m ³ de água	2,24 x 10 ⁻³ por m ³ de água	1,73 x 10 ⁻² por m ³ de água	3,06x10 ⁻² por m ³ de água
Fertirrigação	0,85x10 ⁻² por kg de DBO	1,69 por kg de DBO	5,56 por kg de DBO.	3,95x10 ⁻² por kg de DBO
Diluição de efluentes industriais	1,25 por kg de DBO	2,49 por kg de DBO	12,21 por kg de DBO	6,62x10 ⁻² por kg de DBO
Diluição de esgotamento sanitário	0,02 por kg de DBO	0,04 por kg de DBO	0,71 por kg de DBO	1,98x10 ⁻² por kg de DBO

Fonte: CPRH, DFID e ERM, 2000.

Para a determinação dos preços ótimos, as estimativas das elasticidades-preço da demanda foram obtidas com base no método da demanda tudo ou nada. Essas demandas foram ajustadas com base nas quantidades de água requeridas e nos respectivos preços de reserva da água em cada modalidade de uso.

Porém, verificou-se que os preços ótimos para irrigação e geração de energia elétrica, estariam acima dos seus respectivos preços de reserva (limite superior e inferior). Isso significa que a implementação da cobrança pelo uso da água na Bacia do Rio Pirapama, para ser viável, necessitaria restringir os preços ótimos aos seus respectivos preços de reserva da água nesses dois usos.

Assim, restringiu-se o preço ótimo pelo uso da água para irrigação e geração de energia elétrica aos níveis mínimos dos preços de reserva, a fim de compatibilizar essa política de preços à capacidade de pagamento de seus usuários.

A tabela abaixo compara o sistema de preços sem qualquer restrição (segunda coluna), com aquele que restringe os preços pelo uso da água para irrigação e geração de energia elétrica aos seus respectivos preços de reserva, enquadrando tais preços à capacidade de pagamento de seus usuários (terceira coluna).

O estudo também considerou uma política de preços ótimos que isenta a cobrança pelo uso da água para geração de energia elétrica (quarta coluna), fato esse que se justificaria em uma situação atípica de racionamento de energia elétrica.

Tabela 8 – Preços Ótimos pela Utilização da Água por Modalidade de Uso para a Bacia do Rio Pirapama, Sem e Com Restrição - 2000

MÚLTIPLOS USOS	SEM RESTRIÇÃO (R\$)	COM RESTRIÇÃO	
		CAPACIDADE DE PAGAMENTO	SEM GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
Abastecimento humano	$1,52 \times 10^{-2}$ por m ³ de água	$2,35 \times 10^{-2}$ por m ³ de água	$2,38 \times 10^{-2}$ por m ³ de água
Abastecimento industrial	$8,39 \times 10^{-2}$ por m ³ de água	$1,11 \times 10^{-1}$ por m ³ de água	$1,12 \times 10^{-1}$ por m ³ de água
Irrigação	$8,01 \times 10^{-2}$ por m ³ de água	$9,54 \times 10^{-3}$ por m ³ de água	$9,54 \times 10^{-3}$ por m ³ de água
Geração de energia elétrica	$3,06 \times 10^{-2}$ por m ³ de água	$2,24 \times 10^{-3}$ por m ³ de água	-----
Fertirrigação	$3,95 \times 10^{-2}$ por kg de DBO	$5,97 \times 10^{-2}$ por kg de DBO	$6,03 \times 10^{-2}$ Por kg de DBO.
Diluição de efluentes industriais	$6,62 \times 10^{-2}$ por kg de DBO	$9,63 \times 10^{-2}$ por kg de DBO	$9,72 \times 10^{-2}$ Por kg de DBO
Diluição de esgotamento sanitário	$1,98 \times 10^{-2}$ por kg de DBO	$3,08 \times 10^{-2}$ por kg de DBO	$3,12 \times 10^{-2}$ Por kg de DBO

Fonte: CPRH, DFID e ERM, 2000.

A partir dos preços ótimos obtidos para cada múltiplo uso da Bacia do Rio Pirapama, verificou-se a arrecadação potencial de cada múltiplo uso, sabendo que a soma final deveria ser igual ao total de custos projetados para a bacia a cada ano, no valor de R\$ 9.761.748,49.

Tabela 9 – Receita Potencial da Cobrança pelo Uso da Água na Bacia do Rio Pirapama - 2000

USOS	PREÇO ÓTIMO COM RESTRIÇÃO	DEMANDA POTENCIAL	RECEITA POTENCIAL	
			VALOR	%
Abastecimento humano	$2,35 \times 10^{-2}$ por m ³ de água	$1,93 \times 10^8$ por m ³ de água	4.534.499,22	46,5
Abastecimento industrial	$1,11 \times 10^{-1}$ por m ³ de água	$3,78 \times 10^7$ por m ³ de água	4.194.056,92	43,0
Irrigação	$9,54 \times 10^{-3}$ por m ³ de água	$2,52 \times 10^7$ por m ³ de água	240.408,00	2,5
Geração de energia elétrica	$2,24 \times 10^{-3}$ por m ³ de água	$3,78 \times 10^7$ por m ³ de água	84.672,00	0,9
Fertirrigação	$5,97 \times 10^{-2}$ por kg de DBO	$4,34 \times 10^6$ por kg de DBO	258.929,17	2,7
Diluição de efluentes industriais	$9,63 \times 10^{-2}$ por kg de DBO	$4,18 \times 10^6$ por kg de DBO	402.648,34	4,1
Diluição de esgotamentos sanitários	$3,08 \times 10^{-2}$ por kg de DBO	$1,51 \times 10^6$ por kg de DBO	46.534,83	0,5
TOTAL			9.761.748,49	100,0

Fonte: CPRH, DFID e ERM, 2000.

Observando a tabela de receita potencial, verifica-se que os abastecimentos humano e industrial representam respectivamente 46,5% e 43%, totalizando 89,5% do total de arrecadação da cobrança pelo uso da água na bacia.

Posteriormente, o estudo aponta os impactos sociais de uma possível introdução da proposta de cobrança pelo uso da água na Bacia do Rio Pirapama. Esse impacto para os usuários de água potável, foi avaliado, separando-se os consumidores em dois grupos, de baixa renda e de renda média-alta.

Estimou-se que a cobrança pelo uso da água bruta aumentaria a conta de água do usuário de baixa renda em R\$ 0,19, o que significaria um acréscimo da ordem de 4% no seu gasto mensal de água. Já o consumidor de renda média-alta teria um aumento médio de R\$ 0,59, o que representaria um acréscimo de quase 2% no valor de sua conta mensal de água.

Além do mais, o valor pelo uso da água para diluição de esgotamento sanitário, que foi de R\$ 0,25, contribuiria para aumentar o gasto do consumidor em 5,4%, no grupo de renda baixa, e 2,5% no grupo de renda média-alta. Portanto, o impacto agregado da cobrança desses dois componentes do uso da água (abastecimento público e diluição de esgotamento sanitário) sobre a conta de água e esgoto dos consumidores seria significativo. Para os consumidores mais pobres, esse impacto seria duas vezes superior ao dos consumidores de renda média-alta.

A cobrança pelo uso da água para abastecimento industrial implicaria em um aumento de quase 24% do custo de captação das indústrias. Já a cobrança pelo uso da água para diluição de carga orgânica das usinas através da prática da fertirrigação acarretaria um acréscimo de 0,7% no custo de produção de álcool.

O impacto da cobrança sobre o custo da produção agrícola da região seria bastante significativo, face às baixas margens de lucro da maioria dos produtos agrícolas. A implementação da cobrança pelo uso da água para irrigação com base na política de preços ótimos significaria cobrar dos irrigantes a quantia de R\$ 9,54 por 1.000 m³ de água captada.

Isso representaria uma redução na margem de lucro dos irrigantes (em relação à agricultura de sequeiro) da ordem de 70%. Essa redução bastante significativa poderia resultar na extinção das culturas menos rentáveis e a introdução de outras mais rentáveis. Assim, poderia haver uma redução do leque de culturas irrigáveis na bacia, permanecendo apenas aqueles cultivos com margens maiores de lucro.

A cobrança pelo uso da água para geração de energia elétrica resultaria em um acréscimo no custo de produção da ordem de R\$ 9,68 por MWH de energia elétrica produzida, representando um acréscimo de 28% no custo de produção das usinas hidrelétricas.

Dessa forma, durante os debates de apresentação da proposta de cobrança pelo uso da água na bacia foi solicitada uma projeção considerando que o Governo oferecesse subsídios durante os primeiros anos de cobrança da água. Assim, os preços ótimos com subsídio foram projetados considerando percentuais de subsídios de 10%, 20%, 30% e 50%, como apresentado na Tabela 10.

Tabela 10 – Preços Ótimos pela Utilização da Água com Subsídio do Governo por Modalidade de Uso na Bacia do Pirapama - 2000

USOS	SIMULAÇÃO DE SUBSÍDIOS DO GOVERNO			
	10%	20%	30%	50%
Abastecimento humano	$2,06 \times 10^{-2}$ por m ³ de água	$1,77 \times 10^{-2}$ por m ³ de água	$1,50 \times 10^{-2}$ Por m ³ de água	$9,95 \times 10^{-3}$ por m ³ de água
Abastecimento industrial	$1,02 \times 10^{-1}$ por m ³ de água	$9,29 \times 10^{-2}$ por m ³ de água	$8,30 \times 10^{-2}$ Por m ³ de água	$6,12 \times 10^{-2}$ por m ³ de água
Irrigação	$9,54 \times 10^{-3}$ por m ³ de água	$9,54 \times 10^{-3}$ por m ³ de água	$9,54 \times 10^{-3}$ Por m ³ de água	$9,54 \times 10^{-3}$ por m ³ de água
Geração de energia elétrica	$2,24 \times 10^{-3}$ por m ³ de água	$2,24 \times 10^{-3}$ por m ³ de água	$2,24 \times 10^{-3}$ Por m ³ de água	$2,24 \times 10^{-3}$ por m ³ de água
Fertirrigação	$5,26 \times 10^{-2}$ por kg de DBO	$4,57 \times 10^{-2}$ por kg de DBO	$3,89 \times 10^{-2}$ por kg de DBO	$2,61 \times 10^{-2}$ Por kg de DBO
Diluição de efluentes industriais	$8,60 \times 10^{-2}$ por kg de DBO	$7,56 \times 10^{-2}$ por kg de DBO	$6,53 \times 10^{-2}$ por kg de DBO	$4,49 \times 10^{-2}$ Por kg de DBO
Diluição de esgotamentos sanitários	$2,69 \times 10^{-2}$ por kg de DBO	$2,31 \times 10^{-2}$ por kg de DBO	$1,95 \times 10^{-2}$ por kg de DBO	$1,29 \times 10^{-2}$ Por kg de DBO

Fonte: CPRH, DFID e ERM, 2000.

8.2.4. Determinação dos Valores a serem Pagos para cada Usuário da Bacia do Rio Pirapama

Após o processo de definição do preço pelo uso da água para cada múltiplo uso, é apresentada nesta seção uma análise das variáveis e expressões para o cálculo dos valores a serem cobrados de cada usuário, de acordo com seu uso.

Primeiramente, para abastecimento urbano foi sugerido que a cobrança fosse feita indiretamente via Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA), e que repassaria os valores para a Agência de Águas da Bacia do Rio Pirapama. Assim, deveriam vir separados na conta os valores referentes à captação, tratamento e distribuição da COMPESA e a outra parte referente ao valor da cobrança pelo uso da água do usuário.

$$V_{ah,j} = p_{ah} * x_{ah,j} A_j$$

Onde, $V_{ah,j}$ é o valor a ser cobrado; $p_{ah} *$ seria o preço ótimo estimado para uso da água no abastecimento humano; $x_{ah,j}$ seria a quantidade de água efetivamente captada; e A_j é o coeficiente distributivo (ou peso social), isto é, um peso diferenciado para consumidores de baixa renda, tendo atenção para não diminuir a arrecadação estabelecida no plano de investimentos.

Já para o abastecimento industrial, a cobrança pelo uso da água poderia ser feita tanto de forma indireta, através da COMPESA, a qual repassaria os valores arrecadados das indústrias usuárias da água, como também de forma direta, onde as indústrias que fazem suas próprias captações teriam hidrômetros para medirem seus consumos. O valor referente a cobrança para cada usuário seria obtido pela seguinte fórmula:

$$V_{ai,j} = p_{ai} * x_{ai,j} I_j^{13} ,$$

Onde, $V_{ai,j}$ é o valor que seria cobrado a indústria j ; p_{ai} seria o preço ótimo pelo uso da água no abastecimento industrial; $x_{ai,j}$ seria a quantidade de água captada pela empresa j ; e I_j seria o coeficiente distributivo (ou peso social) da empresa j , que refere-se a pesos estabelecidos de acordo com ações de preservação ambiental ou desenvolvimento econômico realizadas pelo usuário industrial, desde que não altere a arrecadação estabelecida no plano de investimentos.

Para a irrigação, foi proposto o incentivo da criação de associações de irrigantes, que receberiam a outorga para repartir entre seus associados, bem como pagariam pela cobrança pelo uso da água na bacia, evitando, na medida do possível, fazer a cobrança diretamente dos irrigantes individuais. Isso contribuiria para minimizar a inadimplência dos irrigantes e otimizaria a gestão da outorga e cobrança pelo uso da água para o gestor fiscalizador. Os valores referentes a cobrança para cada usuário seriam obtidos pela seguinte fórmula:

$$V_{ij} = p_i * x_{ij} R_j ,$$

Onde, V_{ij} seria o valor a ser arrecadado das associações de irrigantes j pelo uso da água nessa modalidade; p_i seria o preço ótimo nesse uso; x_{ij} seria a quantidade volumétrica de água demandada pelas associações de irrigantes j ; e R_j seria um coeficiente de ponderação da associação j , isto é, componente que leva em conta a disponibilidade hídrica da bacia dando possibilidade à cobrança diferenciada nas estações seca e chuvosa do ano. Observando-

¹³ Na formulação do valor a ser pago pelo usuário não é considerada a quantidade outorgada a indústria, apenas o valor efetivamente captado. Trata-se de um equívoco, pois a quantidade outorgada afeta, ou pode até inviabilizar, a entrada de outras indústrias na bacia, haja vista que a outorga é dada conciliando a vazão existente e os outros múltiplos usos da bacia. Dessa forma, deveria ser estimado de um valor na fórmula para a outorga da indústria, lembrando que isso vale para captação direta feita pela própria indústria.

se que esses pesos não devem afetar negativamente a arrecadação estabelecida no plano de investimentos.

Especialmente nessa modalidade de uso, o órgão gestor fiscalizador teria sérias dificuldades para averiguar o volume de uso de cada usuário. A proposta de cobrança apresenta algumas possíveis soluções para este problema:

- a. medição direta através de hidrômetros. Extremamente difícil, devido à grande mobilidade de bombas na região cultivada;
- b. medição indireta, através de estimativa por área plantada, com base em coeficientes de consumo (por tipo de cultura plantada, região e tecnologia de irrigação). Uma solução possível, mas que não representaria o valor real;
- c. medição indireta através do consumo de energia elétrica da estação de bombeamento, o que também seria uma estimativa difícil, dados as inúmeras variáveis associadas à vazão a serem consideradas.

Um outro fator que foi vislumbrado para esta modalidade foi que as associações poderiam superestimar os volumes de outorga. Por conta disso, a proposta sugeriu a introdução de um componente na fórmula que cobrasse um valor pela quantidade de água requerida no processo de outorga pelas associações de irrigantes, que assim poderiam inibir o desejo das associações solicitarem um volume de água maior do que o necessário. Este artifício assemelha-se ao utilizado na Bacia do Rio Paraíba do Sul e Bacia dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, porém estes aplicam um coeficiente diferenciado quanto à outorga, já que uma outorga inviabiliza uma captação a jusante, porém é diferente do consumo efetivo, que teria um peso maior que a outorga.

No caso da geração de energia elétrica, verificamos inicialmente que o Comitê não tem competência legal para efetuar tal cobrança, sendo esta competência reservada à União, que poderia cobrar pelo uso nessa modalidade e repassar para a Agência de Águas da Bacia através de um contrato de gestão. Nessa perspectiva a fórmula para obter os valores para cada usuário seria a seguinte:

$$V_{ej} = p_e * x_{ej} E_j ,$$

V_{ej} seria o valor a ser arrecadado da central hidrelétrica j pela utilização da água para aproveitamento energético; p_e seria o preço ótimo pelo uso da água nessa modalidade de uso;

x_{ej} seria a quantidade de água requerida pela hidrelétrica j na geração de energia elétrica; e E_j seria um fator de ponderação da hidrelétrica j , isto é, seria um peso a ser introduzido na fórmula de acordo com a disponibilidade (balanço hídrico) da bacia hidrográfica, de modo que quanto mais restrita, maior será E_j . Observa-se que estes pesos não devem afetar negativamente a arrecadação estabelecida no plano de investimentos.

A obtenção desse valor é semelhante à obtida na Bacia dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, exceto que nessa bacia a fórmula funciona para as Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs) que utilizam potenciais iguais ou abaixo de 30 MW.

A fertirrigação com vinhoto pelas destilarias de álcool e aguardente instaladas na área da Bacia do Rio Pirapama, causa efeitos externos negativos sobre os recursos hídricos, causando um custo social aos demais usuários do sistema hídrico, não são contabilizados pelo mecanismo de mercado. Assim, a cobrança pelo uso da água na fertirrigação funcionaria como um instrumento econômico capaz de internalizar nos custos privados dessas indústrias os custos sociais causados aos demais usuários, valores obtidos de acordo com a seguinte fórmula:

$$V_{fj} = p_f^* x_{fj} F_j ,$$

Onde, V_{fj} seria o valor a ser arrecadado da destilaria j pela diluição de carga orgânica proveniente da fertirrigação; p_f^* seria o preço ótimo pelo uso da água para diluição de vinhoto na fertirrigação; x_{fj} seria a carga potencial de poluente produzida pela destilaria j ; e F_j é um coeficiente de ponderação da destilaria j , isto é, seria um peso atribuído de acordo com proporções de vinhoto utilizadas pelas destilarias, funcionando como indutor de eficiência e penalizando as destilarias que promovessem maiores danos ao meio ambiente. Esses pesos não devem afetar negativamente a arrecadação estabelecida no plano de investimentos.

Como modalidade típica do plantio de cana-de-açúcar no Nordeste, tanto que não verificamos uma previsão de fórmula e arrecadação nas experiências das bacias do Rio Paraíba do Sul e dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí. A fórmula mais próxima é definida para diluição de efluentes.

No caso da diluição de efluentes industriais, a cobrança seria uma forma de induzir os usuários ao uso de tecnologias mais limpas, reduzindo suas concentrações de poluentes no meio ambiente, em níveis compatíveis com a legislação vigente no país. Os valores a serem aplicados a cada usuário industrial seriam obtidos através da fórmula:

$$V_{ej} = p_{ei} * x_{ej} K_j ,$$

Onde, V_{ej} seria o valor a ser arrecadado da empresa j ; p_{ei}^* seria o preço ótimo pelo uso da água na diluição de efluente industrial; x_{ej} seria a quantidade da carga de poluente produzida pela unidade industrial j ; e K_j seria o coeficiente de ponderação da empresa j , isto é, um peso de acordo com o “grau de eficiência” do sistema de tratamento dos efluentes industriais da empresa, de modo que quanto mais efetivo for o seu tratamento, menor seria K_j e, conseqüentemente, menor seria o valor a ser pago pela empresa. O peso introduzido não deve afetar a arrecadação estabelecida no plano de investimentos.

Na experiência da Bacia do Rio Paraíba do Sul, a cobrança por diluição de efluentes está inclusa na segunda parte da fórmula e vale para usuários humanos, industriais e agrícolas. São considerados o percentual de efluentes tratados, o nível de eficiência na redução do DBO e o preço público unitário estabelecido para diluição de efluentes. Já a Bacia dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá mantêm uma prática mais aperfeiçoada para estabelecer o valor da diluição de efluentes, estabelecendo a carga de DBO e o volume de água lançado. Assim, considera-se a carga/concentração de DBO efetiva e não as quantidades de efluentes lançados, diferentemente das bacias do Pirapama e do Paraíba do Sul.

Por fim, o esgotamento sanitário seria cobrado pela diluição de efluentes provindo do consumo humano na Bacia do Rio Pirapama. Nessa modalidade, a cobrança feita seria de forma indireta, ou seja, através da COMPESA. A expressão para obter os valores a serem pagos seria a seguinte:

$$V_{esj} = p_{es} * x_{esj} S_j ,$$

Onde, V_{esj} seria o valor a ser arrecadado pela COMPESA; p_{es}^* seria o preço ótimo pelo uso da água como diluente de esgotamentos sanitários; x_{esj} seria a quantidade carga potencial de poluente produzida pelos usuários da COMPESA; e S_j seria o coeficiente de ponderação (ou peso social), isto é, um peso para diferenciar os consumidores de mais baixa renda, pois são esses que menos condições teriam de arcar com esses custos, em detrimento dos consumidores mais privilegiados. Observa-se que a ponderação não deve afetar negativamente a arrecadação estabelecida no plano de investimentos.

Como mencionado anteriormente, a diluição de efluentes na experiência da Bacia do Rio Paraíba do Sul está inclusa na segunda parte da fórmula e vale para usuários humanos, industriais e agrícolas, levando em conta o percentual de efluentes tratados, o nível de

eficiência na redução do DBO e o preço público unitário estabelecido para diluição de efluentes. Na Bacia dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, a prática é mais aperfeiçoada, considerando a carga de DBO e o volume de água lançado. Assim, considera-se a carga/concentração de DBO e não as quantidades de efluentes lançados, como nas bacias do Pirapama e a do Paraíba do Sul. Porém, a Bacia do Rio Pirapama tem uma proposta que traz um componente social interessante, que é a presença de um coeficiente que diferencia consumidores de baixa renda dos de rendas média e alta.

Da discussão acima, observa-se que não houve uma discussão dentro do Comitê sobre a necessidade da construção de um Plano de Recursos Hídricos para a Bacia do Rio Pirapama. O processo de formulação do Plano de Recursos Hídricos deveria ser levado em conta no enquadramento da bacia, isto é, para determinar quais classes de usos preponderantes, para daí promover a gestão de outorgas e por fim implementar a cobrança pelo uso da água. Até o final de 2007, a Bacia do Rio Pirapama não está enquadrado, conforme determinado pelo CONAMA.

Esses passos deveriam preceder as providências para pôr em prática a cobrança pelo uso da água, pois se necessita saber quais serão os múltiplos usos preponderantes de acordo com o enquadramento realizado para a bacia.

Outra questão relevante é o questionamento, por parte dos setores industriais, da fertirrigação e da irrigação quanto à introdução de investimentos em obras que seriam próprias do Governo, como a implantação do sistema de transposição do Ipojuca, a implantação de sistemas de esgotamento sanitário, e a implantação de sistemas de resíduos sólidos urbanos, além da recuperação de áreas degradadas. Ésta é uma questão polêmica que está relacionada com a lógica de atribuir aos usuários diretos os custos de desenvolvimento de suas regiões. A alternativa seria diluir esses custos entre uma maior parcela da sociedade, no caso desses recursos se originarem de orçamentos estaduais ou federais.

Nas atas de reuniões e nas entrevistas realizadas com membros do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pirapama estão registradas as angústias quanto às dificuldades quanto à operacionalização da cobrança pelo uso da água através de hidrômetros. Para o usuário industrial e de consumo humano, ela ocorreria de maneira mais fácil, porém necessitaria de uma ampliação do efetivo de fiscais (de consumo em cada hidrômetro). Já para usos como irrigação e fertirrigação, seriam mais difíceis, sendo inferida uma medição indireta por estimativas, que não refletiriam fielmente a realidade, e fácil de ser burlado. Acredita-se que uma futura implementação de cobrança com esses métodos poderia ser motivo de conflitos entre usuários com medição direta e usuários com medição estimada.

Quanto às fórmulas de cobrança, observamos que ao não considerarem a outorga estabelecida para cada usuário no cálculo do valor final a ser pago, elas geram distorções e possíveis conflitos, pois a distribuição das outorgas aos usuários inviabilizaria o uso para outros usuários. Assim, deveria ocorrer a cobrança também baseado no valor outorgado, o que evitaria que os usuários superestimem as quantidades para outorga. Esse artifício já é utilizado na cobrança nas bacias Paraíba do Sul e no Piracicaba, Capivari e Jundiáí.

A seguir, no Quadro 2, apresentamos um comparativo da proposta de cobrança pelo uso da água na Bacia do Rio Pirapama com as experiências das bacias do Paraíba do Sul e do Piracicaba, Capivari e Jundiáí, já descritas no capítulo 6.3.

Quadro 2 – Comparativo de aspectos da cobrança da água nas Bacias do Rio Paraíba do Sul, dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí e do Rio Pirapama

Características	Bacia do Rio Paraíba do Sul	Bacia dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí	Bacia do Rio Pirapama
Quanto ao preço	Preço Público Unitário (PPU), estipulado em 2006 em R\$ 0,02 por m ³ . Assim, a expressão apresenta pesos diferenciados por cada múltiplo uso.	Preço Unitário Básico (PAB), para cada uso.	A proposta de cobrança pelo uso da água sugere valores específicos para cada uso.
Quanto à arrecadação	Como se trata de uma bacia da União, a arrecadação é realizada pela União e repassada à Agência da Bacia do Paraíba do Sul, que realiza os investimentos planejados.	Como na Bacia do Rio Paraíba do Sul, os recursos são arrecadados pela União que repassa para Agência da Bacia dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí, que investe nos investimentos planejados.	Na proposta a arrecadação seria feita pela Agência de Águas da Bacia, ou também realizada pela COMPESA em algumas modalidades de uso, e esta repassaria os valores arrecadados para a Agência.
Quanto à cobrança pela captação de água	É obtido a partir do volume anual de água consumido será definido pela subtração do volume anual de água captado pelo volume anual de água lançado no corpo hídrico.	A cobrança é realizada a partir da quantidade outorgada e efetivamente consumido tendo um peso menor para a outorga.	A proposta cobra apenas o valor captado, ou em alguns usos estima-se o valor captado a partir da outorga.
Quanto à cobrança pela diluição de efluentes	Cobra pelo percentual do volume de efluentes tratados em relação ao volume total de efluentes produzidos (ou o índice de cobertura de tratamento de efluentes domésticos ou industriais), o Preço Público Unitário e o nível de eficiência de redução de DBO.	A cobrança é realizada pela diluição de efluentes considerando a concentração de DBO, preço público básico para a modalidade de uso e o volume de água lançado.	- diluição de efluentes industriais leva em conta o preço ótimo para tal modalidade, a quantidade de DBO lançada e um coeficiente de acordo com o tratamento efetuado; - diluição de esgotamento sanitário considera o preço ótimo para tal modalidade, a quantidade carga potencial de poluente e um coeficiente social para diferenciar o valor entre usuários de baixa renda.

Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados das bacias, 2007.

A cobrança pelo uso da água implementada na Bacia do Rio Paraíba do Sul define um Preço Público Unitário (PPU) para captação e diluição de efluentes, e para diferenciar cada múltiplo uso define um coeficiente diferenciado na expressão que estima o valor anual a ser pago por cada usuário. Já na cobrança implementada na Bacia dos Rios PCJ, assemelha-se à proposta da Bacia do Rio Pirapama, pois estabelece preços para cada múltiplo uso.

Já a operacionalização administrativa da arrecadação é diferenciada para as Bacias do Rio Paraíba do Sul e Bacia dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí, já que ambas pertencem a União, que arrecada os valores e repassa para as respectivas Agências de Água, que executam o plano de investimentos programado. Já na Bacia do Rio Pirapama, a arrecadação seria de forma indireta em alguns múltiplos usos, onde a COMPESA arrecadaria na conta de água e posteriormente repassaria os valores arrecadados para a Agência de Água da Bacia, e também teria a arrecadação direta efetuada pela Agência de Águas da Bacia.

Por fim, quanto à diluição de efluentes, a Bacia do Paraíba do Sul cobra pelo percentual do volume de efluentes tratados em relação ao volume total de efluentes produzidos (ou o índice de cobertura de tratamento de efluentes doméstico ou industrial) e o nível de eficiência de redução de DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio) na estação de tratamento de efluentes, fornecido pelo usuário.

Já a proposta de cobrança pela diluição de efluentes na Bacia do Rio Pirapama divide-se em efluentes industriais e esgotamento sanitário, ambos com valores diferenciados. Assim, a diluição de efluentes industriais leva em conta o preço ótimo para tal modalidade, a quantidade de DBO lançada e um coeficiente de acordo com o tratamento efetuado pela indústria. Já na diluição de esgotamento sanitário, observa-se o preço ótimo para tal modalidade, a quantidade carga potencial de poluente e um coeficiente social para diferenciar o valor entre usuários de baixa renda.

A Bacia dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí, diferentemente, cobra pela diluição de efluentes considerando a concentração de DBO e o volume de água lançado, pois pode ocorrer a diluição de uma quantidade pequena de efluentes, porém com uma grande carga de DBO, distorção que as expressões da Bacia do Rio Paraíba do Sul e do Pirapama não conseguem “enxergar”.

Dessa discussão, conclui-se que, a introdução da cobrança pelo uso da água numa bacia necessita de várias etapas a serem desenvolvidas, como: (i) o estabelecimento dos usos preponderantes através do enquadramento, (ii) a gestão de outorga de acordo com a vazão e classe da bacia (iii) e o desenvolvimento de um plano de recursos hídricos da bacia, para definir os valores para cada uso múltiplo da bacia.

Verifica-se a Bacia do Rio Pirapama carece de enquadramento e de um plano de recursos hídricos, haja visto que se tem apenas um plano de investimentos, enquanto o plano seria algo mais complexo que envolve a proposição de investimentos e projetos programados pelos membros do Comitê.

Apesar da análise desenvolvida nesse item apontar diferenças na proposta de cobrança pelo uso da água na Bacia do Pirapama comparada, às bacias do Paraíba do Sul e do Piracicaba, Capivari e Jundiá, devemos ressaltar que a proposta do Pirapama formulada em 2000, anterior às demais, que são respectivamente de 2003 e 2006.

Atualmente, a proposta da Bacia do Pirapama necessita de uma atualização, principalmente por algumas obras previstas já terem ocorridos ou estarem em andamento através do Plano de Aceleração do Crescimento (PAC) do Governo Federal, iniciado em 2007.

Por fim, independente dos novos valores gerados com a proposta de cobrança pelo uso da água, deve-se buscar metodologias e valores eficientes e socialmente justos, auto-sustentáveis quanto à arrecadação para investimentos, projetos programados e manutenção dos recursos hídricos.

8.3. A Percepção dos membros do COBH-Pirapama sobre a proposta de Cobrança pelo Uso da Água na Bacia do Rio Pirapama

Essa parte da dissertação foi gerada a partir da análise de dados secundários (atas, pesquisas e estudos) e primários (entrevista semi-estruturada com os membros). As entrevistas foram realizadas com 14 membros do COBH-Pirapama, obtendo representações de todos os segmentos do Comitê, como disposto pela Figura 1. Mais informações sobre os critérios de escolha constam no item 6.6 “Amostra dos entrevistados”.

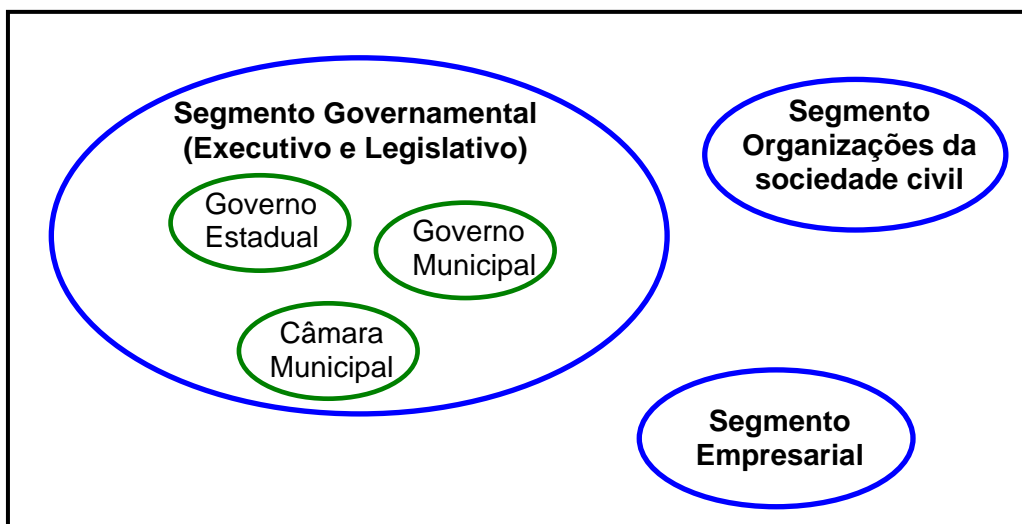


Figura 1 – Segmentos Participantes do COBH-Pirapama

Fonte: Elaboração própria, a partir do Estatuto Social do COBH-Pirapama, 2007.

Percebe-se que na representação feita dos membros do COBH-Pirapama, fizemos uma separação do segmento sociedade civil, constante no estatuto do COBH, fazendo uma reorganização. Primeiramente separamos em segmento das organizações da sociedade civil (associações, ONGs e Instituições de Pesquisa) e segmento empresarial (indústrias e usinas), bem como realocou-se a Câmara Municipal para o ficar junto as representações governamentais municipal e estadual, por entender que a Câmara Municipal por ter um componente político ficaria melhor alocado junto a essas representações.

A análise dos dados deteve-se nas seguintes variáveis:

- Nível de participação nas atividades do Comitê;
- Avaliação do COBH-Pirapama;
- Nível de conhecimento sobre os instrumentos econômico de cobrança pelo uso da água;
- Percepção sobre a cobrança pelo uso da água;
- Previsão de possíveis conseqüências a partir da implementação da cobrança pelo uso da água;
- Sugestão de alternativas a cobrança pelo uso da água;
- Verificação de mudanças de atitudes desde a disposição do Estado em introduzir a cobrança pelo uso da água.

Para abordar a temática participação, primeiramente é necessário esclarecer alguns aspectos quanto à composição do COBH-Pirapama. Apesar de contar com 32 (trinta e dois) vagas para membros, no momento de sua instalação o COBH-Pirapama só tinha 28 (vinte e oito) membros. Já entre 2006 e 2007 (período da pesquisa) verificou-se que as indicações de representação na composição diminuíram para 17 membros. Esse número também reflete o processo de transição política no Governo de Pernambuco (início de 2007), o que afetou as indicações das vagas referentes ao Governo Estadual, como também reflete a falta de indicações de representação de seis dos sete municípios banhado pela bacia do Rio Pirapama.

Aprofundando a temática participação, verificou-se através de entrevistas que 50% dos membros entrevistados estão participando (através da indicação como representante) do COBH-Pirapama desde sua instalação, os demais ingressaram a partir de 2003. Observou-se nas entrevistas que os membros, em especial os das organizações da sociedade civil, tem um entendimento que participação é simplesmente estar nas reuniões ou fazer denúncias de ações predatórias na bacia ou na mata atlântica e ciliar.

“Nossa participação é concreta, todas as reuniões estamos lá e apresentamos nossas dificuldades e denúncias de invasões, queimadas, animais. Buscando que o COBH amenizem esses problemas” (representante do segmento das organizações da sociedade civil).

Sabe-se que esse entendimento é consequência do recente processo de democratização que a sociedade vem vivendo. Pois, se sabe que a participação trata-se de um processo mais amplo de emancipação, emponderamento e exercício da cidadania por parte da população.

Um outro ponto que merece destaque são as mudanças de representantes governamentais (estadual e municipal) que acarretam na descontinuidade das ações e discussões no âmbito do COBH-Pirapama, haja vista que a cada 2 (dois) anos uma dessas esferas (estadual e municipal) sofre mudanças com as eleições.

Ainda na temática participação, através de entrevistas verificou-se que aproximadamente 28% da amostra apresentam em seu discurso interesses pessoais, da instituição que representa, na atuação no Comitê, já 72% apresenta motivações de caráter coletivo ou legal para estarem participando do COBH-Pirapama.

Já na questão da avaliação do COBH-Pirapama, através dos dados primários e secundários foi possível dividir a atuação do COBH-Pirapama em duas fases: a primeira fase que vai da instalação em 1998 até o fim da cooperação técnica com o DFID (em 2001) e a segunda fase que vai de meados de 2001 até 2007.

A primeira fase foi marcada pela cooperação técnica estabelecida entre o DFID e a CPRH, o chamado “Projeto Pirapama”, onde existiam várias ações de capacitação, seminários, reuniões e atividades de manutenção e preservação da mata atlântica e ciliar, o que incluía ações de reflorestamento. Todas as ações mencionadas anteriormente eram financiadas através de recursos providos da cooperação técnica.

“Durante o período de vigência do projeto, o COBH-Pirapama foi dinâmico, até porque as ações da cooperação técnica era dentro das ações do próprio COBH, sendo o COBH um laboratório para o Projeto Pirapama” (representante do segmento governamental).

Ressalta-se que a mobilização para criação do COBH-Pirapama tem origem nas ações desenvolvidas pelo Projeto Pirapama, que previa a criação de um fórum como instância de participação de atores sociais de vários segmentos (governamental, empresarial e organizações da sociedade civil). Porém, com a Lei Federal 9.433/97 e a Lei Estadual 11.426/97 que citam os Comitês de Bacia Hidrográfica (COBH) como instância de participação dos diversos segmentos e de gerenciamento da respectiva bacia, definiu-se que ao invés de instalar um fórum deveria ser instalado o COBH-Pirapama.

Cabe mencionar que após a instalação do COBH-Pirapama, todas as ações do Projeto Pirapama começaram a passar pelo Comitê para efetiva contribuição por parte de seus membros, como também auxiliar em algumas deliberações quanto a ações a serem realizadas.

Verifica-se que essa primeira fase é relatada pelos membros como um período de grande dinamismo na bacia, não só pelos recursos existentes para viabilizar a execução de várias atividades, mas também pela ocorrência de fatos polêmicos. Um desses fatos foi a grave escassez de água na Região Metropolitana do Recife (RMR), durante o ano de 1998, que acarretou em alguns conflitos por água na Bacia do Rio Pirapama.

Os conflitos tiveram origem nas pequenas barragens para produção de energia elétrica da Destilaria JB e da Companhia Industrial Pirapama que durante este período de escassez aumentaram a retenção de água nas barragens, prejudicando os usuários a jusante. Esse fato foi levado por vários usuários empresariais que estavam a jusante dessas duas empresas, para o COBH-Pirapama para que mediação e resolução desse conflito. Assim, o COBH-Pirapama exerceu seu papel de espaço de gerenciamento da bacia mediando e resolvendo tal conflito com todos os atores sociais envolvidos. Dessa forma, legitimou-se e cumpriu seu papel de promotor da gestão compartilhada dos recursos hídricos.

Nessa primeira fase do COBH-Pirapama avalia-se como um momento muito dinâmico, produtivo e participativo, onde vários usuários da bacia estavam presentes nas reuniões do Comitê (independente de serem membros ou não) como também envolvidos nas ações do Projeto Pirapama. Além do Projeto Pirapama e seus recursos, verificam-se acontecimentos polêmicos que provocaram a intervenção do Comitê para solucioná-los.

Já a segunda fase do COBH-Pirapama inicia-se por meados de 2001 quando se finda o Projeto Pirapama, seus recursos e conseqüentemente suas ações. A partir daí, como mencionam os membros, iniciou-se um “marasmo” no Comitê. Onde pouco a pouco diminuíram o número de participantes nas reuniões do COBH-Pirapama, bem como as ações do Comitê.

“Acredito que faltou uma estrutura dentro do COBH que desenvolvesse um canal de demanda de ações e um canal de captação de recursos para continuidade das ações realizadas no período do Projeto Pirapama”
(representante do segmento governamental)

Também, segundo dados da Secretaria de Recursos Hídricos de Pernambuco, verificou-se que no ano de 2001 coincidiu com um aumento do volume de água na Bacia do Rio Pirapama, o que contribuiu para diminuição de conflitos pela água. Assim, muitos participantes do segmento empresarial diminuíram sua freqüência nas reuniões do COBH-Pirapama, haja vista não existir um fato emergencial que necessitasse da instância do Comitê para solucionar.

Um fato que merece destaque entre as ações do COBH-Pirapama durante a segunda fase foi a interlocução do Comitê no processo de desapropriação de uma área para finalização da construção da Barragem do Pirapama. Durante esse período o Comitê intermediou e auxiliou as negociações sobre as indenizações entre a população desapropriada e a COMPESA.

O fruto dessa ação do COBH-Pirapama foi a criação em 2003 da Associação Eco-Pirapama, que desenvolve, com o apoio da COMPESA, o trabalho de reflorestamento em áreas próximas da Bacia do Rio Pirapama. O trabalho realizado pela Eco-Pirapama envolve parte das pessoas que sofreram o processo de desapropriação descrito anteriormente. E desde sua fundação a Eco-Pirapama é membro do COBH-Pirapama.

Nesta segunda fase verifica-se, através de atas e entrevistas, a ausência de vários membros, em especial os representantes municipais. Algumas hipóteses para essas ausências poderiam ser a influência da política, pois ocorreram eleições em 2004 e as respectivas posses

(2005) de prefeitos e vereadores dos municípios banhados pela Bacia do Rio Pirapama, dessa forma ocorrendo a mudança dos representantes municipais, bem como conjugado a falta de recursos e a não existência de fatos drásticos que necessitassem da participação no COBH-Pirapama para fazer a interlocução ou mediação.

Por outro lado, também se observa que os membros que permaneceram freqüentes não conseguiram introduzir uma nova dinâmica ao Comitê, após o período de dinamismo ocorrido na primeira fase. Tanto que nesta segunda fase verificou-se uma confusão quanto às ações do COBH-Pirapama, assim muitas ações desenvolvidas individualmente por membros do Comitê acabavam sendo nomeadas como ações do Comitê, porém essas ações não tinham o envolvimento dos seus membros, bem como não eram discutidos e deliberados em reunião.

Cabe ressaltar que até as ações individuais realizadas pelos membros do COBH-Pirapama, vêm diminuindo desde 2005. Verifica-se que a partir de 2005 o Comitê vem sofrendo com a dificuldade de atingir o quorum mínimo (11 pessoas) para realizar deliberações em suas reuniões, obtendo em média a presença de 8 a 10 membros.

“Apesar de fazer reuniões itinerantes e tentar envolver outros membros do COBH-Pirapama, em especial os dos demais municípios banhado pelo Pirapama, não obtivemos êxito. Ainda temos dificuldades, um ponto crucial é falta de recurso para dar dinamismo ao COBH-Pirapama, fazendo ações sócio-ambientais, reflorestamento de mata ciliar, em especial devido ao assoreamento do rio, devido ao plantio da cana pelas usinas” (representante do segmento governamental).

Dessa forma, realizou-se uma breve avaliação panorâmica do COBH-Pirapama a partir da descrição de dois momentos distintos de atividades no COBH-Pirapama, divididos de acordo com os dados obtidos junto aos seus membros e dos documentos oficiais disponibilizados.

Como o eixo central dessa pesquisa foi verificar a percepção dos membros do COBH-Pirapama sobre a cobrança pelo uso da água, iniciar-se-á a abordagem dessa questão.

Primeiramente, verificou-se que todos os membros entrevistados durante a pesquisa tinham conhecimento sobre a proposta de implementação da cobrança pelo uso da água na Bacia do Rio Pirapama. As informações sobre a temática foram obtidas a partir de informes e apresentação realizados em reuniões do COBH-Pirapama. Porém, observou-se que excetuando os membros do segmento governamental, os demais tinham um conhecimento ainda superficial e ressaltavam nas entrevistas a necessidade da atual gestão do Comitê

aprofundar o debate e nivelar o conhecimento sobre como funcionará a cobrança pelo uso da água na bacia.

Já quanto a percepção dos membros entrevistados sobre o instrumento econômico da cobrança pelo uso da água, foi possível obter que aproximadamente 29% dos entrevistados são contra a proposta de cobrança e os demais (71%) são a favor da sua implementação. Abaixo pode ser visualizadas as posições quanto a implementação da cobrança pelo uso da água, de acordo com os segmentos de representação:

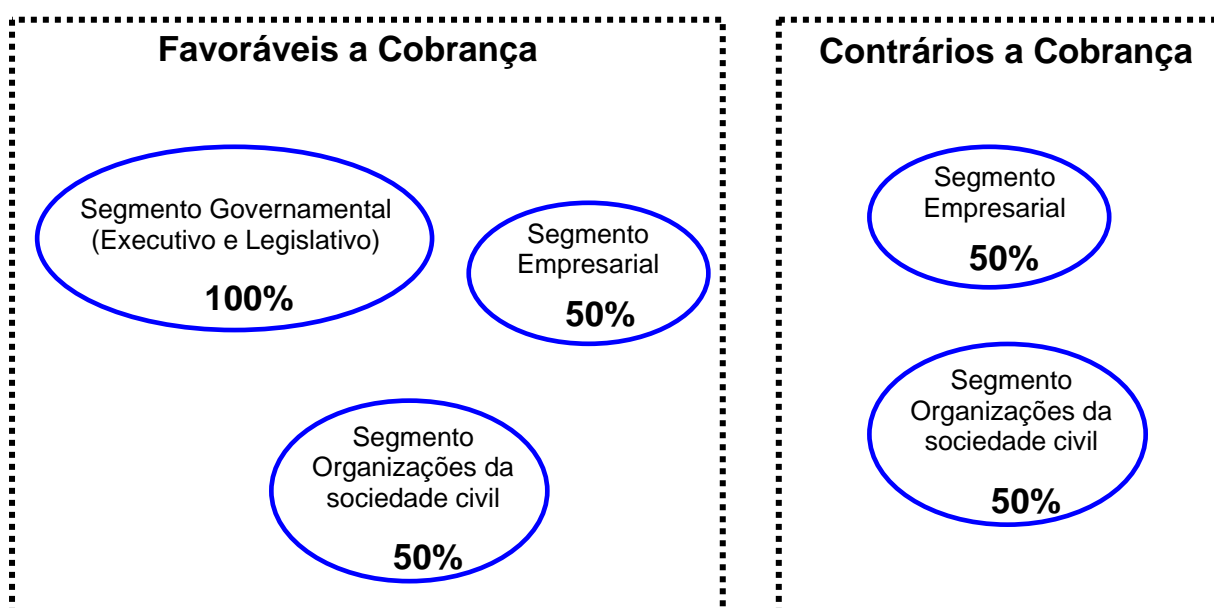


Figura 2 – Percepção quanto a implementação da cobrança pelo uso da água, por segmento

Fonte: Elaboração própria, a partir das entrevistas com os membros do COBH-Pirapama, 2007.

Observando a Figura 2 verifica-se que o segmento governamental é plenamente a favor da implementação da cobrança pelo uso da água, junto com alguns membros dos segmentos empresarial e das organizações da sociedade civil.

“Concordo, mesmo sendo grande usuário, acho justa a cobrança. A água trata-se de um recurso não-renovável, assim se não controlarmos o consumo essas fontes podem se esgotar. Não percebemos tanto isso porque no Brasil os recursos hídricos são abundantes de maneira geral” (representante do segmento empresarial).

Já nas posições contrárias verifica-se que há membros dos segmentos empresarial e das organizações da sociedade civil.

Abaixo segue um quadro, obtido através de entrevistas com os membros do Comitê, com o levantamento de justificativas para posições a favor ou contra a implementação da cobrança pelo uso da água na Bacia do Rio Pirapama.

Quadro 3 – Posições quanto à implementação da cobrança pelo uso da água na Bacia do Rio Pirapama

Favoráveis a Cobrança	Contrários a Cobrança
<ul style="list-style-type: none"> • Se há despesas de investimento, é necessária a cobrança suprir essas despesas; • Evitar desperdícios e valorizar o uso racional da água; • A cobrança abre a possibilidade de ter recursos para sustentabilidade das ações do COBH-Pirapama na bacia; • É necessária a cobrança, principalmente para os usuários empresariais que obtêm lucros utilizando essa matéria-prima sem custos; • É um instrumento econômico previsto na Política Nacional de Recursos Hídricos e assim deve ser implementado para alavancar recursos a serem aplicados na bacia. 	<ul style="list-style-type: none"> • A cobrança seria mais um tributo imposto pelo Estado, com o fim de arrecadar recursos para o Estado; • A água é um bem criado por Deus e deve ser de domínio público; • A cobrança é uma privatização dos recursos naturais; • Será operacionalizado pelo Estado e não teremos garantia de que todo valor arrecadado será reinvestido na bacia. No final vai ser uma Contribuição Provisória de Movimentação Financeira (CPMF) que inicialmente era para ser aplicado na saúde e hoje pouco do arrecadado é aplicado na saúde.

Fonte: Elaboração própria, a partir das entrevistas com os membros do COBH-Pirapama.

Quanto a percepção sobre a introdução da cobrança pelo uso da água, verificou-se fatores que influenciam as posições contrárias a implementação desse instrumento econômico da política de recursos hídricos. O primeiro fator é a falta de conhecimento pleno sobre o principal propósito da introdução da cobrança pelo uso da água, que é induzir o uso racional dos recursos hídricos, estimulando uma mudança de comportamento dos usuários, bem como obter recursos financeiros para serem aplicados em ações de melhoria na bacia, previamente discutido e deliberado no COBH-Pirapama.

Os membros de posição contrária a cobrança, tem a percepção que esse instrumento econômico trata-se uma “taxação”. Chegam a comparar tal instrumento com a Contribuição Provisória de Movimentação Financeira¹⁴ (CPMF), isto é, que os recursos arrecadados com a

¹⁴ A CPMF (Contribuição Provisória sobre Movimentação Financeira) é uma cobrança que incide sobre todas as movimentações bancárias, exceto negociação de ações na Bolsa, saques de aposentadorias, seguro-desemprego, salários e transferências entre contas-correntes de mesma titularidade. A intenção inicial era de direcionar a arrecadação desse tributo para a área da saúde. Porém, ao longo dos anos o maior percentual da arrecadação acabou sendo para outros fins que não a saúde (ações do Ministério do Desenvolvimento Social e para o Ministério da Previdência Social).

cobrança não seriam totalmente aplicados em investimentos em recursos hídricos. Mas sim que boa parte do valor arrecadado seria destinado para aumentar os fundos públicos do Governo, sendo utilizado para outros fins.

“Sou contra. É mais imposto para ser arrecadado. Quem vai arrecadar isso? Quem vai administrar? Isso vai ser que nem CPMF. Se tivesse garantia que o total arrecadado seria revertido para bacia, tudo bem. Quem é que vai ser e como vai ser? Vai ser um imposto a mais a troco de que? Sou contra porque seria mais um imposto para juntar com os muitos que já temos. Se tudo fosse feito pelo COBH estava tudo bem, mas não pode. Vai tudo para o bolo do Estado” (representante do segmento empresarial).

Essa percepção é fruto das dúvidas que pairam sobre a operacionalização da cobrança pelo uso da água. Questões como: Quem e como arrecadaria essa cobrança? Quem administraria? Como seria o processo de gestão desses recursos? Quem participaria da gestão?

Algumas das dúvidas mencionadas têm fundamento no descrédito dos membros do COBH-Pirapama quanto à aplicação dos tributos arrecadados em investimentos que os beneficiem direta ou indiretamente.

Dessa forma, verifica-se a necessidade de clareza na proposta metodológica e objetivos da implementação da cobrança pelo uso da água, numa linguagem acessível a todos os membros do COBH-Pirapama, pois se deve levar em consideração que as diversas representações têm níveis de formação distintos. Seria vantajoso nivelar a linguagem para atingir a todos.

Outro aspecto a ser cuidado é a definição da operacionalização da cobrança. Uma opção seria o desenvolvimento de um Manual Técnico Operativo para a cobrança pelo uso da água, o que foi proposto em reunião do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, em discussão sobre uma minuta de projeto de lei para regulamentação da cobrança pelo uso da água para todo o estado de Pernambuco. Mais à frente abordaremos melhor esta proposta.

Caso essas medidas iniciais não sejam adotadas, será difícil prosseguir nos encaminhamentos da implementação da cobrança pelo uso da água. Destaca-se que essas medidas mencionadas anteriormente não devem ficar limitadas apenas aos membros do COBH-Pirapama, mas também devem ser estendidas para a população, para que tenha conhecimento e participe do debate da introdução da cobrança pelo uso da água e os principais motivos que justificam a implementação desse instrumento econômico.

A divulgação junto à população da cobrança pelo uso da água associado aos seus motivos e destino dos recursos arrecadados é fundamental para evitar conseqüências desastrosas na futura implementação desse instrumento econômico. Esse ponto é ressaltado por um dos entrevistados que afirma:

“Primeiro veremos resistência, porque já temos uma alta incidência de impostos, aí falarmos em outro tipo de tributo (...) fica difícil. Vejo que se não abrimos esse debate com a sociedade, assim cada vez que tardamos em discutir com a sociedade, tornar público o debate, corremos o risco de ao implementar essa cobrança não termos uma boa receptividade e adesão, mas sim pessoas querendo burlar mesmo que a causa seja interessante. Falo isso principalmente para o consumo humano” (representante do segmento governamental).

Também durante as entrevistas com alguns membros do COBH-Pirapama, após expressarem suas posições quanto à implementação da cobrança pelo uso da água na Bacia do Rio Pirapama, questionou-se, independente de sua posição, se teriam alguma proposta alternativa em substituição à cobrança, e que tivesse os mesmos efeitos almejados com a cobrança.

Inicialmente os entrevistados que tinha posição contrária à cobrança, naturalmente apontaram algumas sugestões, como segue no quadro abaixo:

Quadro 4 – Sugestões alternativas dos membros contrários à cobrança pelo uso da água na Bacia do Rio Pirapama

Sugestões
<ul style="list-style-type: none"> • Como existem empresas que adotam praças para preservação e manutenção, as empresas que se utilizam da bacia poderiam adotar quilômetros da margem da bacia para realizarem melhorias e preservarem;
<ul style="list-style-type: none"> • Cada empresa usuária da bacia poderia adotar áreas, previamente mapeadas pelo COBH-Pirapama, e daí desenvolver um trabalho de reflorestamento de mata atlântica e ciliar;
<ul style="list-style-type: none"> • As empresas usuárias da bacia poderiam investir em projetos de conscientização ambiental, em especial recursos hídricos, junto a população;
<ul style="list-style-type: none"> • Propor incentivos/compensações para que as empresas usuárias da bacia invistam em tecnologias que otimizem uso da água e diminuam a carga de DBO lançada através de seus efluentes na bacia.

Fonte: Elaboração própria, a partir das entrevistas com os membros do COBH-Pirapama, 2007.

Interessante que as alternativas propostas permeiam a busca de ações de responsabilidade ambiental das empresas usuárias da Bacia do Rio Pirapama. Essa percepção tem relação com o fato das empresas utilizarem os recursos hídricos da bacia como insumo na

sua produção, e por tanto não os contabilizam em seus custos. Também por vezes impõem custos à sociedade (como a diluição de efluentes acima do permitido, retirada de grandes vazões prejudicando a jusante, entre outros), o que já apontamos anteriormente como externalidades negativas no item 5.3. “Economia do Bem-Estar e Teoria das Externalidades”.

Quanto aos membros entrevistados que tem posição favorável à implementação da cobrança pelo uso da água, inicialmente tiveram resistência em propor alternativas à cobrança. Eles entendem que, como não ocorreu o devido investimento prévio em políticas públicas voltas à questão ambiental, em especial aos recursos hídricos, o atual estágio de deterioração em que se encontra da bacia e a necessidade iminente de recursos para investimentos para melhoria e preservação da mesma, traz à tona a necessidade imediata da implementação da cobrança pelo uso da água.

“A implementação da cobrança é uma discussão de âmbito nacional. Assim, creio que não deva sair da pauta ou substituída por outra alternativa, pois tem o objetivo de trazer recursos a serem utilizados pelos Comitês nas ações de preservação das bacias” (representante do segmento governamental).

Esses membros entrevistados acreditam que, após a implementação da cobrança, poderá, ao longo dos anos, ir se flexibilizando através da cessão de benefícios e compensações para os usuários que atinjam as metas de racionalização do consumo e diminuição da carga de DBO presente nos efluentes lançados na bacia.

Uma proposta interessante foi realizada por um dos membros entrevistados que é a favor da cobrança pelo uso da água, que propõe o envolvimento da população local em projetos para a bacia, dando assim visibilidade a aplicação dos recursos arrecadados.

“Poderia se desenvolver uma lógica de projetos que sejam desenvolvidos com os recursos arrecadados pela cobrança, como ocorre em outros países como a Escócia. Os projetos seriam deliberados de acordo com as demandas do COBH e desenvolvidos por organizações que estão no COBH, de preferência sociedade civil, contribuindo para a sustentabilidade da organização e cumprimento das metas estabelecidas no COBH. Envolvendo as pessoas nesses projetos e resultando em benefícios diretos e indiretos para todos os usuários para que vejam cobrança não como um oneração e sim como um investimento com retorno e benefício para eles” (representante do segmento governamental).

Por fim, ao analisar documentos e dados obtidos através de entrevistas, foi possível verificar algumas mudanças de atitudes por parte dos usuários durante as ações realizadas

pelo COBH-Pirapama e Projeto Pirapama (CPRH e DFID), porém não diretamente vinculados à disposição em introduzir a cobrança pelo uso da água aos usuários da Bacia do Rio Pirapama.

As ações realizadas pelo COBH-Pirapama e Projeto Pirapama (CPRH e DFID) foram responsáveis por promover a sensibilização e mudanças de atitudes dos usuários participantes dessas ações. Em especial, proporcionou uma melhoria no relacionamento entre os usuários do segmento empresarial e os segmentos governamental e organizações da sociedade civil.

O segmento empresarial iniciou um processo de maior atenção à gestão ambiental nas empresas. Alguns dos usuários desse segmento implementaram projetos de responsabilidade ambiental junto às comunidades e escolas locais.

Uma outra ação realizada por usuário desse segmento, inicialmente fomentado mediante Termo de Ajuste de Conduta (TAC) com o Ministério Público Estadual, foi o reflorestamento de 0,2 hectares de Mata Atlântica. Porém, a conscientização da responsabilidade ambiental da instituição fez com que a empresa transformasse uma ação pontual de reflorestamento em um projeto que já duram três anos e que já recompôs aproximadamente 140 hectares de Mata Atlântica, preservando e realizando a manutenção dessa área, além da instalação de uma sementeira com espécies da Mata Atlântica para facilitar o trabalho de reflorestamento, e também servindo para doação e venda de mudas à comunidade.

Também é possível encontrar ações de reflorestamento e educação ambiental realizadas pelo segmento governamental na Bacia do Rio Pirapama. Parte dessas ações foi viabilizada por um percentual do valor da obra de duplicação da BR 232, que foi destinado para ações de caráter ambiental na região da bacia, visto que a mesma banha parte dos municípios por onde passa a BR 232.

Assim, as ações relatadas anteriormente tratam de mudanças de atitudes impulsionadas a partir das sementes plantadas no início das atividades do COBH-Pirapama e do Projeto Pirapama. A partir daí, os diversos *stakeholders* interagiram entre si e começaram a perceber a Bacia do Rio Pirapama com um recurso natural que contribui para múltiplos usos, e que, caso não ocorra a conscientização de um uso sustentável por parte dos usuários, no longo prazo esse recurso natural tornar-se-á impróprio para uso, prejudicando a todos que necessitam dele para sobrevivência e geração de renda.

8.4. Os caminhos da Proposta de Cobrança pelo Uso da Água em Pernambuco

Após (i) analisar a proposta de cobrança pelo uso da água na Bacia do Rio Pirapama, avaliar o COBH-Pirapama, (ii) verificar a percepção dos membros do Comitê quanto a cobrança pelo uso da água, (iii) apresentar propostas alternativas a cobrança, e (iv) por fim relatar algumas mudanças ocorridas a partir das ações fomentadas pelo COBH-Pirapama e o Projeto Pirapama; verificou-se a necessidade de contemplar mais um item nessa pesquisa que aborde as discussões sobre uma possível cobrança pelo uso da água em âmbito estadual.

No desenvolvimento dessa pesquisa, em especial no período de coleta de dados, foram obtidas informações a respeito da disposição do Estado em introduzir a cobrança em âmbito estadual. Apesar do COBH-Pirapama ter realizado estudo e gerado uma proposta de cobrança pelo uso da água em sua bacia, essa implementação da cobrança em apenas uma bacia não era vista com bons olhos pelos gestores estaduais, consideravam a Bacia do Pirapama como uma bacia pequena comparada a outras existentes em Pernambuco, segundo representante do segmento governamental do COBH-Pirapama. Essa visão dos gestores estaduais explica parcialmente a não introdução, até os dias atuais, da cobrança pelo uso da água na Bacia do Rio Pirapama, apesar da Política Nacional de Recursos Hídricos permitir a implementação da cobrança em qualquer bacia.

Assim, a partir das movimentações e debates em torno da cobrança pelo uso da água em Pernambuco, iniciados pelo COBH-Pirapama, e em outros estados do Brasil, como Rio de Janeiro, São Paulo e Rio Grande do Sul, o Conselho Estadual de Recursos Hídricos instalou em 2003 uma Câmara Técnica de Cobrança. Vários segmentos estavam representados nessa Câmara Técnica, onde ocorreram seis reuniões com o propósito de propiciar uma discussão técnica sobre a introdução do instrumento econômico da cobrança pelo uso da água, previsto na Política Nacional de Recursos Hídricos. Apesar disso, até 2006 não ocorreram avanços na temática e nem surgiram propostas formais ou pareceres sobre o assunto.

Em 2006, a Câmara Técnica de Cobrança foi reinstalada, ocorrendo 8 (oito) reuniões relatadas pelos participantes como mais intensas e produtivas. Dessas reuniões foi gerada uma minuta de projeto de lei que regulamentaria a cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio do estado de Pernambuco, nos termos do artigo 24 da Lei Estadual nº 12.984/2005.

Essa minuta estabelecia as seguintes condições para efetiva cobrança:

- Existência de Plano Diretor de Recursos Hídricos por bacia ou grupo de bacias, contendo Planos de Investimentos, aprovados pelos Comitês de Bacias Hidrográficas (COBH's) e homologados pelo CRH, onde houver;
- Implementação de um Sistema de Informação de Recursos Hídricos;
- Realização do enquadramento dos corpos de água em classes;
- Publicação de resolução do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH) definindo os usos considerados insignificantes;
- Elaboração de cadastro de usuários de recursos hídricos;

Os valores da cobrança seriam estabelecidos pelo COBH's, de acordo com os seus planos de investimentos, e onde não houvesse COBH seriam estabelecidos valores pela autoridade outorgante, observando que esses valores deveriam ser submetidos à aprovação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

Quanto aos procedimentos operacionais para estabelecer a base de cálculo, seria prevista a formulação de um “Manual Técnico Operativo para Cobrança pelo uso dos Recursos Hídricos”, que versaria sobre esse detalhamento da cobrança.

Entretanto a apresentação dessa minuta causou polêmica¹⁵ quanto aos itens que tratavam da administração dos recursos arrecadados e a proposta de aplicação provisória de um preço público educativo para todas as bacias, enquanto não ocorresse a implementação da cobrança.

A arrecadação seria realizada pela autoridade outorgante e creditada numa conta específica vinculada ao Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO). Observa-se que 10% do total arrecadado seriam utilizados para as despesas de administração para cobrir os gastos operacionais da cobrança e até 5% seriam aplicados nas despesas de custeio do próprio COBH, assim ficando 85% do total arrecadado disponível para ser reinvestido na bacia.

Mesmo assim, muitos usuários questionaram, na apresentação da minuta de projeto de lei, que não existiam garantias de que os recursos arrecadados em cada bacia retornariam para as mesmas para serem utilizados na execução do plano de investimentos. Realmente o questionamento é plausível, tendo em vista que no artigo 26 da Lei Estadual 12.984/05 versa que:

¹⁵ Segundo informações obtidas em entrevistas com membros do segmento governamental.

Art. 26 (...)

II - Até 30% (trinta por cento) da arrecadação a que se refere o inciso I poderão ser aplicados em outras Bacias hidrográficas, a critério do CRH, consultado os respectivos COBHs

Dessa forma, até 30% dos valores arrecadados poderiam ser revertidos para outras bacias, desde que houvesse deliberação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, bastando uma consulta ao respectivo COBH, de onde seria retirado parte do valor arrecadado, tendo em conta que o poder de deliberação para este item está sob responsabilidade do CRH.

Outro ponto de discussão foi a proposta de implementação provisória de um “preço público educativo”, enquanto as bacias não preenchessem os requisitos legais para efetivar a cobrança pelo uso da água. Os valores arrecadados com essa medida seriam aplicados prioritariamente nas respectivas bacias hidrográficas, em especial no programa de comunicação social e no cumprimento das condições necessárias para implementação da cobrança.

Essa proposta causou questionamentos, em especial pelo representante do Fórum Estadual de Comitês de Bacias Hidrográficas de Pernambuco (FECOBH), membro do CRH representando os COBH's de Pernambuco, visto que entendia que esta cobrança, mesmo que educativa, não respeitava as condições peculiares de cada bacia. Também não concordava que a autoridade outorgante fosse a responsável por destinar a aplicação dos recursos arrecadados em bacias que não tivessem Comitês devidamente instalados.

Por fim, ressaltamos que este debate sobre a minuta de projeto de lei que regulamenta a cobrança pelo uso de recursos hídricos não foi esgotado. Como os debates se iniciaram em agosto de 2006, próximo ao período da eleição estadual, o processo de discussão foi paralisado e não foi retomado após as eleições. O atual Governo de Pernambuco, empossado em janeiro de 2007, já deixou claro através da Secretaria de Recursos Hídricos de Pernambuco, em palestras e entrevistas, que este debate deverá ser retomado, já estando planejadas até o fim da gestão, as seguintes metas¹⁶ :

- Fortalecimento da política e do sistema de gestão:
 - criação da Agência Estadual das Águas;
 - elaboração da Política Estadual de Saneamento;
 - implantação do Plano de Gestão do Fundo Estadual de Recursos Hídricos;

¹⁶ Dados obtidos através de documentos providos da apresentação “Gerir bem os recursos hídricos para conviver com a escassez: Desafios para o Estado de Pernambuco”, proferida pelo Secretário Executivo de Recursos Hídricos de Pernambuco, Prof. Dr. José Almir Cirilo, em maio de 2007.

- implantação e consolidação dos comitês de bacias e associações de usuários;
- Consolidação dos instrumentos de gestão:
 - atualização do Plano Estadual de Recursos Hídricos;
 - consolidação do Sistema de Informações de Recursos Hídricos;
 - fortalecimento da outorga e implantação da cobrança;

- Administração dos recursos hídricos:
 - plano de manutenção e recuperação de obras hídricas: mananciais, barragens, adutoras, poços, etc;
 - plano de operação integrada de reservatórios;
 - programa de fiscalização do uso da água bruta (superficial e subterrânea);
 - ampliação do sistema de monitoramento de quantidade e qualidade.

Observe que dentre as metas está a criação da Agência Estadual de Águas, que faria a operacionalização administrativa da cobrança pelo uso da água, entidade prevista na Política Nacional de Recursos Hídricos. Dessa forma devemos aguardar os próximos encaminhamentos do Conselho Estadual de Recursos Hídricos e de sua Câmara Técnica de Cobrança sobre a regulamentação e implementação da cobrança pelo uso da água em Pernambuco.

9. Conclusões

À medida que avançamos nos estudos sobre temáticas alinhadas às questões ambientais, é inevitável não falar da relação homem e natureza, por muitas vezes em rota de colisão. O economista ambiental Clóvis Cavalcanti, menciona que:

“A economia não pode ser vista como um sistema dissociado do mundo da natureza, pois não existe atividade humana sem água, fotossíntese ou ação microbiana do solo (...) Assim a economia da sustentabilidade implica na consideração do requisito de que os conceitos e métodos usados na ciência econômica devem levar em conta as restrições que a dimensão ambiental impõe à sociedade” (CAVALCANTI, 1998).

Nesse sentido situa-se a busca pelo manejo sustentável dos recursos hídricos, onde é necessário que os usuários desse recurso o compreendam como: (i) um bem econômico não-renovável que deve ter seu consumo otimizado; (ii) restringindo o lançamento de efluentes químicos com o mínimo possível de carga orgânica e; (iii) e mantendo a mata ciliar de suas margens preservadas.

Essas medidas são necessárias para futuramente não indisponibilizarmos o uso dos recursos hídricos, particularmente para o consumo humano e dessedentação animal, usos prioritários segundo a Lei 9.433/97.

Contribuindo para alcançar essas metas e democratizar a gestão dos recursos hídricos, a Política Nacional de Recursos Hídricos estipulou a gestão compartilhada dos recursos hídricos, concretamente através dos Comitês de Bacias Hidrográficas (COBH's). A criação desse espaço público participativo visa estimular a participação social em detrimento à gestão tecnocrática, praticada anteriormente pelos gestores públicos. A gestão compartilhada dos recursos hídricos constitui uma experiência relevante na construção da gestão participativa dos recursos hídricos, contribuindo para o exercício da cidadania por parte dos participantes desse espaço.

Entretanto, para uma participação mais efetiva, particularmente das organizações da sociedade civil e das empresas, é necessário um maior aprofundamento e compreensão da participação e do papel do COBH na gestão dos recursos hídricos. Da mesma forma, é preciso também nivelar o conhecimento dos membros do COBH, a partir de um processo formativo para qualificar a intervenção dos seus membros, haja vista que entre os membros

entrevistados no COBH-Pirapama constatou-se que os atores governamentais são os que detêm maiores informações.

Essas questões foram evidenciadas na pesquisa realizada no COBH-Pirapama, e talvez possam ser estendidas para os demais COBH's de Pernambuco, segundo avaliação realizada após a participação no II Encontro Estadual de Comitês de Bacias Hidrográficas de Pernambuco, onde foi possível verificar essas mesmas fragilidades entre os demais membros dos cinco COBH's ativos em Pernambuco.

Outro aspecto desta pesquisa foi a definição de dois momentos distintos vividos pelo COBH-Pirapama. Um primeiro momento de dinamismo, que coincidiu com a atuação do Projeto Pirapama, convênio de cooperação técnica entre CPRH e DFID. E um segundo momento, marcado pela diminuição e descontinuidade das ações do COBH-Pirapama, bem como por um maior distanciamento dos seus membros.

Aparentemente, o que mantinha o dinamismo no primeiro momento eram os recursos provenientes do Projeto Pirapama que viabilizou diversas ações do COBH-Pirapama, assim fatos ambientais, como a escassez de água, geradora de diversos conflitos.

Já no segundo momento, concluído o Projeto Pirapama e seus recursos, e por outro lado os usuários da Bacia do Rio Pirapama não enfrentaram mais problemas de cunho ambiental, como escassez de água. Interessante a observação feita por um dos entrevistados sobre o fim dos recursos do Projeto Pirapama:

“Uma preocupação era justamente que, ao término da cooperação técnica, se o COBH-Pirapama teria sustentabilidade. Já tínhamos previsões quanto a isso. E vimos que com o fim dos recursos financeiros aconteceu o esfriamento do dinamismo do Comitê. Havia a preocupação, mas não tiveram medidas para reverter” (representante do segmento governamental).

À partir desse segundo momento, percebe-se um afastamento de alguns membros que talvez estivessem presentes pelo interesse nos recursos existentes que fomentavam algumas ações suas, e dos membros que necessitavam da atenção do COBH-Pirapama para solucionar conflitos existentes na bacia. Um dos entrevistados menciona uma justificativa para o afastamento de membros do segmento das organizações da sociedade civil:

“Para mim, uma grande questão é como as pessoas das organizações da sociedade civil sobreviverão dedicando tempo e energia ao COBH-Pirapama e ao mesmo tempo tendo que sobreviverem sozinhas. Pois, temos que estar atentos que essas pessoas têm que ter tempo para participar do COBH, tempo para dedicar à organização e o tempo que o

membro da organização tem que dedicar à sua sobrevivência/sustento. Assim, sem ter um apoio externo fica difícil conjugar a dedicação de tempo”. (representante do segmento governamental).

Em outro momento da pesquisa analisamos a proposta metodológica de cobrança pelo uso da água na Bacia do Rio Pirapama realizada pelo CPRH, DFID e ERM. Verificou-se as diferenças quanto à proposta da cobrança pelo uso da água na Bacia do Rio Pirapama, comparada as realizadas na Bacia do Rio Paraíba do Sul e Bacia dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí.

Foi possível constatar que a proposta da Bacia do Rio Pirapama não cobra pela diluição de efluentes considerando a concentração de DBO e o volume de água lançado. Isto é, pode ocorrer a diluição de uma quantidade pequena de efluentes, porém com uma grande carga de DBO. Essa distorção não é prevista na expressão efetuada para esgotamento industrial e sanitário na Bacia do Rio Pirapama.

Outro ponto observado é que a proposta apresenta a cobrança apenas pelo valor captado, ou em alguns múltiplos usos estima-se o valor captado a partir da outorga. Dessa forma, não considera que o fato de um usuário dispor de uma “reserva de água” correspondente à sua outorga já é motivo suficiente para haver a cobrança, pois essa água reservada não poderá ser utilizada por outro usuário a montante.

Cabe também ressaltar que, devido a esses destaques, a metodologia de cobrança pelo uso da água na Bacia do Rio Pirapama merece uma revisão. Também pelo fato de algumas obras previstas no plano de investimentos, que deu base às formulações dos valores da cobrança, já terem ocorrido ou estarem em andamento, através da viabilização financeira provinda do Plano de Aceleração do Crescimento (PAC) do Governo Federal, iniciado em 2007.

Posteriormente, avaliamos a posição dos membros entrevistados quanto à percepção da cobrança pelo uso da água, onde verificamos que aproximadamente 29% dos entrevistados são contra a proposta de cobrança e os demais (71%) favorável a sua implementação.

Destaca-se que as posições contrárias à implementação da cobrança pelo uso da água tem relação direta com as dúvidas sobre a operacionalização da cobrança e a efetiva aplicação dos valores arrecadados, dúvidas que também são compartilhadas pelos membros favoráveis à cobrança. Não existiria garantia para a sociedade de que os valores arrecadados serão reinvestidos na melhoria ambiental das bacias, não se transformando numa espécie de “CPMF das águas”. Assim, à medida que os usuários verifiquem os retornos concretos, diretamente ou

indiretamente, poderão contribuir para a legitimidade do instrumento econômico da cobrança pelo uso da água.

Quanto à temática da cobrança pelo uso da água, é necessário ter clareza de que este instrumento econômico visa conduzir a utilização da água para um nível ótimo, e assim proporcionar a melhor alocação desse recurso natural. Isto é, otimizar seus usos através da racionalização, diminuir os níveis de carga orgânica lançados através dos efluentes químicos na bacia, e assim alcançar uma conseqüente melhoria da qualidade da bacia na busca de um ambiente mais saudável para a coletividade.

Cabe ressaltar que, apesar da existência desde o ano de 2000 de uma proposta metodológica para introdução da cobrança pelo uso da água na Bacia do Rio Pirapama, até hoje nada foi implementado. Segundo um dos entrevistados, não houve pressão política por parte do COBH-Pirapama para forçar a implementação da cobrança junto ao CRH, visto que a cobrança em apenas uma bacia não foi prevista pelos gestores estaduais de recursos hídricos, embora a Política Nacional previsse a implementação da cobrança em qualquer bacia. A visão dos gestores estaduais de recursos hídricos era que a cobrança pelo uso da água fosse introduzida para todos múltiplos usos e em todas as bacias do estado de Pernambuco.

Atualmente essa discussão sobre a cobrança pelo uso da água alcançou o âmbito estadual em Pernambuco, através dos debates impulsionados pela Câmara Técnica de Cobrança do Conselho Estadual de Recursos Hídricos. Os primeiros resultados concretos da Câmara Técnica de Cobrança foi a minuta de projeto de lei que regulamentaria a cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio do estado de Pernambuco.

Porém, o debate para implementação da cobrança pelo uso da água em Pernambuco apenas iniciou. Acredita-se que a resistência do segmento empresarial persistirá, bem como a discussão padece de resoluções das dúvidas quanto a operacionalização da cobrança e a respectiva aplicação dos valores arrecadados.

Durante o debate sobre a implementação da cobrança pelo uso da água, deve-se estar atento que a cobrança não deve ser vista como um instrumento isolado e capaz de resolver todas as questões da gestão dos recursos hídricos. A outorga, o licenciamento ambiental, e os planos de bacias aprovados pelos Comitês são elementos fundamentais, quiçá mais importantes que a própria cobrança. Assim, deve-se incluir nas discussões que primeiramente os Comitês enquadrem suas bacias e elaborem seus planos de bacias, para daí discutir a introdução da cobrança pelo uso da água.

Por fim, é necessário um processo de conscientização, sensibilização e clareza dos investimentos na gestão dos recursos hídricos, é fundamental para reverter a atual situação de

degradação da Bacia do Rio Pirapama, situação verificada pelo monitoramento realizado pela CPRH.

Observa-se que mesmo com a criação do COBH-Pirapama e a atuação do Projeto Pirapama, o nível de poluição da bacia ainda mantém-se estável. Porém, isso não quer dizer que não ocorreram mudanças proporcionadas pelas ações ocorridas na bacia desde a instalação do COBH-Pirapama. Verifica-se que essas ações contribuíram para o maior envolvimento de vários segmentos usuários da bacia em prol de ações de diminuição do impacto e melhoria da bacia. Contribuindo para uma mudança de atitude por parte dos usuários, impulsionando uma conscientização de respeito a este recurso natural que se encontra atualmente em relativa escassez no mundo.

Finalmente, ressaltamos que essa pesquisa não teve a intenção de esgotar a análise sobre a percepção dos principais usuários do modelo de gestão compartilhada do uso da água no âmbito do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pirapama quanto à cobrança pelo uso da água. Recomenda-se que no decorrer das análises sobre a implementação da cobrança pelo uso da água na Bacia do Rio Pirapama, ocorra uma maior avaliação se o uso desse instrumento econômico aumentará as desigualdades sociais ou mesmo as desigualdades regionais.

10. Sugestões para outras pesquisas

A presente pesquisa não teve a pretensão de esgotar a discussão em torno da gestão compartilhada dos recursos hídricos e seus instrumentos. As políticas ambientais participativas, em especial as de recursos hídricos, através dos espaços de participação como os Comitês de Bacias Hidrográficas, merecem maiores estudos por parte das ciências sociais (como Administração e Economia).

No decorrer da pesquisa surgiram outras inquietações, que não faziam parte dos objetivos traçados inicialmente. Assim, com propósito de abrir caminhos para o aprofundamento e enriquecimento do debate sobre a gestão compartilhada dos recursos hídricos, sugere-se as seguintes pesquisas futuras:

1. Procurar investigar, com maior profundidade, o processo participativo nos COBH's, buscando uma maior compreensão sobre o nível de participação nos COBH's de Pernambuco;
2. Replicar a pesquisa em outros COBH's, com o objetivo de realizar uma análise comparativa frente aos resultados apurados no COBH-Pirapama e averiguar semelhanças e diferenças a partir das variáveis abordadas nessa pesquisa;
3. Investigar as relações de poder entre os diversos atores sociais participantes dos COBH's, que representam interesses difusos e travam discussões e promovem deliberações no âmbito dos Comitês.

11. Referências

AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS. **A evolução da gestão dos recursos hídricos no Brasil**. Brasília: ANA, março de 2002. Edição Comemorativa do dia mundial da água.

AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS. **A cobrança pelo uso da água nas Bacias dos Rios Paraíba do Sul e PCJ em 2006: avaliação e propostas de aperfeiçoamento**. Brasília: ANA, 2006.

BARBOSA, Hélio Batista. **O desafio da gestão integrada: recursos hídricos na Grande Sao Paulo**. Dissertação de Mestrado em Administração Pública e Governo. Fundação Getúlio Vargas - SP. 2003.

CAMPOS, Virginia Andrade de Lima. **A Gestão da Bacia do Rio Pirapama em Pernambuco sob a Perspectiva da Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos: realidade e desafios**. Dissertação de Mestrado em Gestão e Políticas Ambientais. Universidade Federal de Pernambuco. 2001.

CARRERA-FERNANDEZ, José; GARRIDO, Raymundo-José. **Economia dos Recursos Hídricos**. Salvador: Edufba, 2002.

CARVALHO, Cristina A. P. **Objetivos Organizacionais e Conflito Intraorganizacional: o caso do serviço social do comércio/Alagoas**. Dissertação Mestrado em Administração. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1992.

CAVALCANTI, Clóvis. Breve Introdução à Economia da Sustentabilidade. In: CAVALCANTI, Clóvis (Org.). **Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma sociedade sustentável**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1998.

COBH-PIRAPAMA. **Estatuto Social do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pirapama**. Recife: COBH-Pirapama, 1998.

COBH-PIRAPAMA. **Regimento Interno do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pirapama**. Recife: COBH-Pirapama, 1998.

COMISSÃO BRUNDTLAND. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 1987.

CONAMA. **Resoluções nº 20**. Conselho Nacional do Meio Ambiente, 18 de junho de 1986.

CORDEIRO, Jorge Albino Dantas. **Abundância e Escassez da Água: a cobrança pelo uso – um modelo de formação de preço aplicável a Bacia Hidrográfica GL-1, Pernambuco**. Dissertação de Mestrado em Economia. Universidade Federal de Pernambuco. 2003.

CPRH. **Diagnóstico ambiental integrado da bacia do Pirapama**. Recife: Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (CPRH) e Department for International Development (DFID), 1999.

CPRH, DFID e ERM. **Estudo de cobrança pelo uso da água na Bacia Hidrográfica do Rio Pirapama**. Recife: Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (CPRH); Department for International Development (DFID) e Environment Resources Managment (ERM), 2000.

DENZIN, Norman K. **Interpretive interactionism**. London: Sage, 1989.

GAMA, Ana Maria Cardoso de Freitas (Coord.). **Projeto Marca d'Água relatórios preliminares: a Bacia do Rio Pirapama, Pernambuco**. Núcleo de Pesquisa em Políticas Públicas. 2002.

GRABHER, Cláudia; BROCHI, Dalto Fávero; LAHÓZ, Francisco Carlos Castro. **A Gestão dos Recursos: buscando o caminho para as soluções**. São Paulo: Consórcio PCJ, 2003.

HALL, Richard. **Organizações: estrutura e processos**. Rio de Janeiro: PHB, 1984.

HOLANDA, Luciana. **Formação e Institucionalização do Campo Organizacional do Turismo em Recife-PE**. Dissertação de Mestrado em Administração. Universidade Federal de Pernambuco, 2003.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS (IBGE). **IBGE Cidades**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php> . Acesso em: 09 de março de 2007.

JACOBI, Pedro Roberto *et al.* Capital social e desempenho institucional - reflexões teórico metodológicas sobre estudos no comitê da bacia hidrográfica do Alto Tietê -SP. In: Pedro Jacobi, Lúcia da Costa Ferreira (Org.). **Diálogos em ambiente e sociedade no Brasil**. São Paulo: Annablume, 2006.

_____. A Gestão Participativa de Bacias Hidrográficas no Brasil e os desafios do fortalecimento de espaços públicos colegiados. In: Coelho, V. E.; Nobre, M. **Participação e Deliberação**. São Paulo: Editora 34, 2004.

LANNA, Antonio Eduardo. **Instrumentos Econômicos de Gestão Ambiental**. Rio Grande do Sul: UFRGS, 1996.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. **Pernambuco será beneficiado com ações de infra-estrutura hídrica**. Disponível em: <http://www.integracao.gov.br/comunicacao/noticias/noticia.asp?id=2175>. Acesso em: 05 de março de 2007.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Lei 9.433/97**. Brasília, 1997.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Lei 9.984/00**. Brasília, 2000.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Decreto 4.613**. Brasília, 2003.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Código das Águas**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=73&idMenu=3382&idConteudo=3657>. Acesso em: 26 de fevereiro de 2007.

MAIA, Anna Paula Alves. **Gestão de Recursos Hídricos em Pernambuco: o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pirapama**. Dissertação de Mestrado em Gestão e Políticas Ambientais. Universidade Federal de Pernambuco. 2002.

MERRIAM, Sharan B. The design of qualitative research. In: _____. **Qualitative research and case study applications in education**. 2. ed. San Francisco: Jossey-Bass, 1998.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Agenda 21 Brasileira: Ações Prioritárias**. Brasília, 1997.

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

MORGAN, G. **Imagens da Organização**. São Paulo: Editora Atlas, 1996.

MOTA, José Aroudo. **O valor da Natureza: Economia e política dos recursos naturais**. Rio de Janeiro: Garamond, 2001.

NOVAES, R. “**Desenvolvimento Sustentável na Escala Local: a Agenda 21 Local como estratégia para a construção da Sustentabilidade**”. Dissertação de Mestrado em Sociologia. IFCH Unicamp. 2001.

OLIVEIRA, José Antônio Pupim de. **Instrumentos econômicos para gestão ambiental: lições das experiências nacional e internacional**. Salvador: Centro de Recursos Ambientais: NEAMA, 2003.

PEARCE, David; MORAN, Dominic. **O valor económico da biodiversidade**. Lisboa: Instituto Piaget, 1994.

PEREIRA, Jaílido Santos. **A cobrança pelo uso da água como instrumento de gestão dos recursos hídricos: da experiência francesa a prática brasileira**. Tese de Doutorado em Engenharia dos Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2002.

PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L.. **Microeconomia**. São Paulo: Makron Books, 1999.

PNUD. **Relatório de Desenvolvimento Humano 2006 – Água para lá da escassez: poder, pobreza e crise mundial da água.** New York: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, 2006.

SANTOS, Marilene de Oliveira Ramos Múrias dos. **O impacto da cobrança pelo uso da água no comportamento do usuário.** Tese de Doutorado em Engenharia. Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2002.

TUCCI, Carlos E. M.; HESPANHOL, Ivanildo; NETTO, Oscar de M. Cordeiro. **Gestão das Águas no Brasil.** Brasília: UNESCO, 2001.

VARGAS, Marcelo. **O gerenciamento integrado dos recursos hídricos como problema sócio-ambiental.** Revista Ambiente & Sociedade, ano II, n° 5, 2° semestre de 1999.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração.** São Paulo: Atlas, 1998.

YIN, Robert K.. **Estudo de caso: Planejamento e Métodos.** 2° ed., Porto Alegre: Bookman, 2002.

12. Apêndice

12.1. Roteiro de Entrevistas

1. Há quanto tempo sua instituição vem participando das atividades do COBH-Pirapama? Qual o interesse da instituição?
2. Como você avalia o COBH-Pirapama e sua participação?
3. O senhor (a) vem participando ou tomando conhecimento do debate pela cobrança pelo uso da água introduzido pelo governo do estado a partir de 2000?
4. O que pensa sobre a cobrança pelo uso da água?
5. Como cobrar? Instrumentos de verificação? Outorga como vem funcionando?
6. Quais os pontos de concordância e resistência sobre a proposta de cobrança pelo uso da água? (conflitos e consensos)
7. Quais conseqüências a curto de longo prazo com a implementação da cobrança?
8. A partir de quando deverá influenciar nos custos? E quanto a competitividade?
9. Quais alternativas sugeridas para substituir a cobrança pelo uso da água?
10. Como está evoluindo a discussão e metodologia de cobrança no GT de Cobrança pelo uso da água? Qual ponto da proposta vem mudando?
11. O atual modelo proposto no GT se baseia em que? Qual metodologia? Assemelha-se a metodologia proposta na Bacia do Pirapama? Como verificar o uso?

13.2. Estatuto do COBH-Pirapama

ESTATUTO SOCIAL DO COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIRAPAMA

CAPÍTULO I

DA CONSTITUIÇÃO, DENOMINAÇÃO, DURAÇÃO, SEDE, FORO E ÁREA DE ATUAÇÃO

Art. 1º. O Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Pirapama, doravante denominado COBH-Pirapama, é um órgão colegiado, de caráter consultivo e deliberativo, que compõe o Sistema Integrado de Gestão dos Recursos Hídricos – SIGRH, com atuação na mencionada Bacia, rege-se por este Estatuto e pela legislação vigente no Estado de Pernambuco.

Parágrafo único. A sede do Comitê coincidirá com a de sua Secretaria Executiva.

CAPÍTULO II

DAS FINALIDADES

Art. 2º. São finalidades do COBH-Pirapama:

- I - adotar a bacia hidrográfica como unidade físico-territorial de planejamento e gerenciamento;
- II - conceber e propor estudos, programas de obras e serviços de interesse coletivo, definindo prioridades e medidas preventivas de riscos ambientais sociais e financeiros, com vistas a sua integração ao Plano Estadual para a bacia;
- III - definir instrumental de ação que assegure gestão participativa e descentralizada dos recursos hídricos, buscando sintonia entre quantidade e qualidade na respectiva área de ação;
- IV - buscar sempre a compatibilização entre gestão dos recursos hídricos/ desenvolvimento regional e preservação do meio ambiente;
- V - assegurar o uso múltiplo das águas superficiais e subterrâneas, com prioridade para o abastecimento humano;
- VI - promover a integração de ações preventivas, e de defesa contra acidentes hidrológicos que causem riscos à segurança e à saúde públicas da população da bacia;
- VII - assegurar a proteção dos recursos hídricos contra obras e intervenções que venham a comprometer o seu uso múltiplo no presente e no futuro;
- VIII - estimular o desenvolvimento e a transferência de tecnologias com vistas à preservação dos recursos hídricos em sua área de abrangência;

IX - estudar e propor alternativas de desenvolvimento sustentável da bacia.

CAPÍTULO III DAS ATRIBUIÇÕES

Art. 3º. São atribuições do Comitê:

I - apreciar e aprovar os estatutos do respectivo Comitê;

II - apreciar e aprovar o plano da bacia hidrográfica para integrar o Plano Estadual de Recursos Hídricos, assim como programas de ações imediatas quando ocorrerem situações críticas, submetendo-os ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CRH para homologação;

III - apreciar e aprovar o relatório bianual da situação dos recursos hídricos da bacia hidrográfica;

IV - apreciar e aprovar as propostas dos programas anuais e plurianuais, de aplicação de recursos financeiros em serviços e obras de interesse para o gerenciamento dos recursos hídricos;

V - apreciar e aprovar o plano de utilização, conservação, proteção e recuperação dos recursos hídricos da bacia hidrográfica, e fazer recomendações no tocante ao enquadramento dos corpos d'água em classe de uso preponderante;

VI - promover os entendimentos e relações de cooperação entre os usuários de recursos hídricos exercendo, quando necessário, funções de arbitramento e conciliação dos casos de conflito de interesses, como uma primeira instância de decisão;

VII - promover a divulgação e debates na região dos programas de serviços e obras a serem realizadas no interesse da comunidade, definindo metas, benefícios, custos e riscos sociais, ambientais e financeiros;

VIII - subsidiar a elaboração do relatório bianual sobre a situação dos recursos hídricos na respectiva bacia hidrográfica;

IX - acompanhar e avaliar os resultados decorrentes das ações e programas governamentais relativos à utilização, aproveitamento, proteção, recuperação, melhoria da qualidade e aumento da disponibilidade dos recursos hídricos;

X - promover a conscientização da comunidade sobre as normas técnicas de uso adequado dos recursos hídricos e de postura cívica que possam desencadear impactos sistêmicos degradantes dos mananciais;

XI - estimular a formação de associações de usuários e instalações de consórcios como entidades auxiliares no gerenciamento dos recursos hídricos;

XII - prestar, aos órgãos integrantes do SIRGRH/PE, todas as informações solicitadas sobre a situação dos recursos hídricos da região, bem como comunicar a existência de infrações, falhas ou

desvios de execução nos projetos locais, requerendo as medidas de urgência necessárias à correção ou normalidade dos problemas;

XIII - efetuar, mediante delegações do outorgante, através das Secretarias Executivas, dos Comitês de Bacias Hidrográficas, a cobrança pelo uso de recursos hídricos;

XIV - propor ao CRH a isenção de cobrança da outorga para os abastecimentos simplificados de pequenas localidades e para o processo produtivo dos minifundiários e ações de produção comunitária.

CAPÍTULO IV DA COMPOSIÇÃO

Art. 4º. O COBH-Pirapama terá a seguinte composição:

I - representantes dos usuários e da sociedade civil organizada sediados na área de abrangência da respectiva bacia;

II - representantes do Poder Público Estadual, administração direta e indireta, cujas atividades se relacionem com o gerenciamento ou uso dos recursos hídricos da correspondente bacia;

III - representantes dos Municípios situados na área de abrangência da Bacia.

§ 1º. O número de representantes de cada setor mencionado neste artigo, bem como os critérios para sua indicação, estarão estabelecidos no regimento interno do COBH-Pirapama, limitada a representação dos poderes executivos do Estado e dos Municípios à metade do total de membros.

§ 2º. Os Comitês de Bacias Hidrográficas serão dirigidos por 1 (um) presidente e 1 (um) vice-presidente eleitos por maioria simples dentre seus membros, para um mandato de 2 (dois) anos, renováveis por mais um período.

§ 3º. Os Comitês de Bacias Hidrográficas contarão com um Secretário, membro do Comitê, eleito por seus pares, com mandato coincidente com o da presidência, cabendo uma reeleição.

§ 4º. A cada representante nominado neste artigo corresponderá um suplente, igualmente indicado pelo titular da entidade representada.

CAPÍTULO V DA ORGANIZAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO

Art. 5º. O COBH-Pirapama terá uma direção colegiada, constituída por representantes dos órgãos e entidades membros, que delibera em sessões ordinárias e extraordinárias, conforme o caso.

§ 1º. A duração do mandato de cada representante será de 2 (dois) anos, permitida a recondução por igual período.

§ 2º. Ocorrendo a vacância dos cargos de Presidente e Vice-Presidente, o colegiado reunir-se-á no prazo de 30 (trinta) dias para eleger o(s) substituto(s), para complementar o mandato em curso.

§ 3º. As deliberações das sessões plenárias, ordinárias ou extraordinárias, vinculam a todos, ainda que discordantes ou ausentes.

§ 4º. As sessões plenárias, ordinárias ou extraordinárias, serão instaladas da seguinte forma, observado o intervalo de meia hora entre cada convocação:

I - em primeira convocação, com dois terços de seus membros;

II - em segunda convocação, com maioria absoluta;

III - em terceira e última convocação, com um terço dos seus integrantes.

§ 5º. Se em última convocação não for alcançado o quorum mínimo exigido, a reunião será adiada, devendo nova convocatória seguir os prazos regimentais.

§ 6º. As deliberações serão sempre tomadas por maioria simples de votos, exceto quando se tratar de reforma de estatuto, quando será obrigatória a presença de dois terços dos votos dos membros do COBH-Pirapama.

§ 7º. O COBH-Pirapama reunir-se-á ordinariamente 2 (duas) vezes ao ano, a cada seis meses e, extraordinariamente, sempre que for necessário.

§ 8º. As sessões extraordinárias realizar-se-ão sempre que se fizer necessário para deliberar sobre matérias específicas.

§ 9º. O edital de convocação indicará expressamente a ordem do dia, data, hora e local em que será realizada a sessão plenária, ordinária ou extraordinária

§ 10. A convocação será feita pelo Presidente, pelo seu substituto legal, ou um quinto dos integrantes do colegiado, caso aqueles não o façam e desde que haja motivos que justifiquem a convocação.

§ 11. As convocações para as sessões do Comitê Pirapama serão feitas com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, no caso de sessões ordinárias, e de 10 (dez) dias para as sessões extraordinárias.

§ 12. Os editais de convocação deverão ser encaminhados aos membros do Comitê, afixados nas entidades membros, assim como divulgados em veículos de comunicação no âmbito da Bacia Hidrográfica.

§ 13. As sessões plenárias, ordinárias e/ou extraordinárias, serão consignadas em atas circunstanciadas, lavradas e assinadas pela Secretaria Executiva e demais membros presentes, pois serão apresentadas e submetidas à aprovação na próxima sessão plenária.

§ 14. As sessões plenárias serão abertas ao público.

CAPÍTULO VI

DA PRESIDÊNCIA, VICE-PRESIDÊNCIA, SECRETARIA EXECUTIVA E PLENÁRIA

Art. 6º. São atribuições do Presidente:

- I - representar o Comitê em juízo ou fora dele;
- II - presidir as sessões plenárias;
- III - votar como membro do Comitê e exercer o voto de qualidade;
- IV - resolver as questões de ordem nas sessões plenárias;
- V - estabelecer a ordem do dia, bem como determinar a execução das deliberações do plenário, através da Secretaria Executiva;
- VI - tomar medidas de caráter urgente, submetendo-as à homologação do plenário, em reunião extraordinária, para tanto imediatamente convocada;
- VII - convocar sessões extraordinárias do plenário;
- VIII - manter o Comitê informado das discussões que ocorrem no CRH.

Parágrafo único. O relacionamento do Comitê com o Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CRH se dará através de seu Presidente.

Art. 7º. São atribuições do Vice-Presidente:

- I - substituir o Presidente em suas ausências e impedimentos;
- II - participar das sessões ordinárias e extraordinárias com direito a voz e voto;
- III - propor, apresentar e defender matérias de interesse do colegiado;
- IV - coordenar e assessorar sessões técnicas, grupos de trabalho e estudos;
- V - outras atividades que vierem a ser delegadas pelo Plenário.

Art. 8º. São atribuições da Secretaria Executiva:

- I - elaborar o plano anual de trabalho do Comitê para a Bacia Hidrográfica do rio Pirapama, definindo objetivos, metas e diretrizes administrativas;

II - articular a sociedade civil da área com vistas ao seu engajamento numa política geral de recursos hídricos, no âmbito da Bacia Hidrográfica do rio Pirapama;

III - articular meios materiais e humanos para viabilizar as decisões do colegiado de representantes;

IV - definir e estabelecer normas e procedimentos administrativos do COBH-Pirapama;

V - elaborar proposta orçamentária com vistas à implementação do Plano Anual de Trabalho do Comitê;

VI - elaborar o relatório anual de prestação de contas das atividades programadas/desenvolvidas;

VII - constituir comissões técnicas e grupos de trabalho com vistas ao estudo e ao encaminhamento de matérias de interesse da Política de Recursos Hídricos da Bacia;

VIII - operacionalizar a celebração de contratos, convênios e acordos de cooperação técnica com entidades públicas e privadas, nacionais e internacionais, de interesses afins;

IX - organizar a realização de audiências públicas;

X - organizar a divulgação e debates dos temas e programas prioritários definidos pelo Plenário;

XI - publicar no Diário Oficial do Estado as decisões do Comitê;

XII - cumprir e fazer cumprir este estatuto e legislação específica vigente.

Parágrafo único. A Secretaria Executiva cabe proceder a convocação das reuniões, organizar a ordem do dia, secretariar e assessorar as sessões do Comitê.

Art. 9º. São atribuições do Plenário:

I - discutir e votar todas as matérias submetidas ao Comitê;

II - apresentar propostas e sugerir matérias para a apreciação do Comitê;

III - pedir vista de documentos;

IV - solicitar ao Presidente a convocação de sessões extraordinárias, justificando seu pedido formalmente, desde que a solicitação esteja assinada por 10% (dez por cento) dos membros do Comitê;

V - propor a inclusão de matéria na ordem do dia, até mesmo para sessões subsequentes, bem como prioridade de assuntos das matérias constantes;

VI - requerer votação nominal ou secreta, que será encaminhada de acordo com a decisão da Plenária;

VII - fazer constar em ata seu ponto de vista discordante, ou do órgão que representa, quando julgar relevante;

VIII - propor convite, quando necessário, de pessoas ou representantes de entidades, públicas ou privadas, para participar de sessões específicas para trazer subsídios às deliberações do comitê, com direito a voz, obedecidas as condições previstas neste Estatuto;

IX - propor a criação de comissões específicas e câmaras técnicas;

X - votar e ser votado para os cargos previstos neste Estatuto.

Parágrafo único. As funções de membro do Comitê não serão remuneradas sendo, porém, consideradas como serviço público relevante.

CAPÍTULO VII DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 10. Os casos omissos no presente estatuto serão resolvidos pelo plenário do colegiado, nos limites da legislação vigente.

Art. 11. A Secretaria Executiva deverá elaborar e submeter ao Plenário o Regimento Interno do Comitê, que tratará das questões, atribuições e funções específicas não previstas neste Estatuto;

Art. 12. O presente Estatuto deverá ser registrado em Cartório e entrará em vigor a partir de sua aprovação em Assembléia e da devida publicação do seu extrato.

13.3. Regimento Interno do COBH-Pirapama

REGIMENTO INTERNO DO COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIRAPAMA - COBH

CAPÍTULO I DO OBJETIVO E DA COMPETÊNCIA

Art. 1º. Este Regimento estabelece as normas de organização e funcionamento do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Pirapama – COBH-Pirapama, nos termos do seu Estatuto e da legislação pertinente.

Art. 2º. O COBH do Pirapama, no âmbito de sua área de jurisdição, atuará de acordo com os objetivos e atribuições estabelecidas no seu Regimento e Estatuto.

Art. 3º. Compete ao COBH-Pirapama:

I - promover o gerenciamento descentralizado, participativo e integrado dos recursos hídricos na região da bacia hidrográfica;

II - adotar a bacia hidrográfica como unidade físico-territorial de planejamento e gerenciamento;

III - reconhecer o recurso hídrico como um bem público, de valor econômico, cuja utilização deve ser cobrada, observados os aspectos de quantidade, qualidade e as peculiaridades da bacia hidrográfica;

IV - propor ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CRH critérios e procedimentos de rateio do custo das obras destinadas ao uso múltiplo dos recursos hídricos em sua respectiva bacia, de conformidade com o previsto no inciso VII, art. 44, do Decreto nº 20.269/97;

V - combater e prevenir as causas e efeitos adversos da poluição, das inundações, das estiagens, da erosão do solo e do assoreamento dos corpos d'água;

VI - assegurar o direito à compensação financeira, bem como a promoção de programas de desenvolvimento pelo estado, em favor dos municípios afetados por áreas inundadas resultantes da implantação de reservatórios e por restrições impostas pelas leis de proteção de recursos hídricos, áreas de proteção ambiental, áreas de proteção aos mananciais ou outros espaços especialmente protegidos;

VII - promover a utilização múltipla dos recursos hídricos, superficiais e subterrâneos, assegurando o uso prioritário para o consumo humano e a dessedentação de animais;

VIII - compatibilizar o gerenciamento dos recursos hídricos com o desenvolvimento regional e com a proteção do meio ambiente;

IX - promover a maximização dos benefícios econômicos e sociais resultantes do aproveitamento múltiplo dos recursos hídricos;

X - promover a integração das ações na defesa contra eventos hidrológicos críticos, que ofereçam risco à saúde e à segurança pública assim como prejuízos;

XI - estimular a proteção dos recursos hídricos contra ações que possam comprometer o uso múltiplo atual e futuro;

XII - elaborar a proposta do plano de utilização, proteção e recuperação dos mananciais compatibilizando as ações de proteção ao meio ambiente com o uso e ocupação do solo e o desenvolvimento sócio-econômico da região, bem como fomentar e monitorar a implantação de uma política de desenvolvimento sustentável na região, articulando e compatibilizando as ações conforme os princípios da Lei n.º 11.426 e do seu Estatuto.

§ 1.º Das decisões administrativas do COBH-Pirapama, caberá recurso ao Comitê Estadual de Recursos Hídricos - CERH e na, sua falta, ao CRH.

§ 2.º O recurso a que se refere o parágrafo anterior deverá ser interposto no prazo de 10 (dez) dias, contados da data de aprovação da respectiva ata em que foi tomada a decisão ou de sua devida notificação.

CAPÍTULO II

DA SEDE E DA ORGANIZAÇÃO

Art. 4º. A sede do COBH-Pirapama coincidirá com sua Secretaria Executiva, conforme prevê o parágrafo único do art. 1º, do seu Estatuto Social.

Art. 5º. O COBH-Pirapama, integrado pelo Estado, Municípios e Sociedade Civil, será constituído pelos seguintes órgãos:

I - Plenário;

II - Secretaria Executiva.

Art. 6º. O plenário do COBH-Pirapama poderá criar, por deliberação, Comissões ou Câmaras Técnicas que tratarão de temas específicos da região, relacionados à gestão dos recursos hídricos em geral, cujo período de duração corresponderá ao tempo necessário para alcançar os objetivos que ensejaram a sua constituição.

§ 1º. A Secretaria Executiva deverá prestar apoio às Comissões e às Câmaras Técnicas.

§ 2º. As Câmaras Técnicas serão constituídas por membros do COBH-Pirapama, e terão definidas, no ato de sua criação, sua composição, atribuições e período de duração.

§ 3º. As Comissões ou Câmaras Técnicas poderão convidar pessoas e entidades de notório saber e/ou capacitação para assessorá-los em suas funções.

CAPÍTULO III

DA COMPOSIÇÃO

Art. 7º. A composição do COBH-Pirapama atenderá aos princípios de gestão tripartite dos recursos hídricos, assegurada a participação do Estado, dos Municípios e da Sociedade Civil, conforme prevê o Estatuto.

Art. 8º. O Plenário do COBH-Pirapama será constituído pelos membros abaixo relacionados, com direito a voz e a voto:

I - 09 (nove) representantes do Estado e seus respectivos suplentes, devendo cada uma das seguintes entidades estar relacionadas com o gerenciamento ou uso dos recursos hídricos, a proteção do meio ambiente e o planejamento estratégico:

- a) Secretaria de Recursos Hídricos - SRH;
- b) Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente - SECTMA;

- c) Companhia Pernambucana de Saneamento - COMPESA;
- d) Companhia Pernambucana do Meio Ambiente - CPRH;
- e) Secretaria de Saúde;
- f) Secretaria de Educação e Esportes;
- g) Fundação de Desenvolvimento Municipal - FIDEM;
- h) Secretaria de Produção Rural e Reforma Agrária - SPRRA;
- i) Secretaria de Infra-estrutura - SEIN.

II - 07 (sete) Prefeitos das municipalidades sediadas na Bacia Hidrográfica do Pirapama ou seus representantes e respectivos suplentes;

III - 16 (dezesseis) representantes da sociedade civil e respectivos suplentes, indicados por entidades legalmente constituídas, contemplando os seguintes segmentos e números de representantes:

a) 4 (Quatro) representantes de associações ligadas ao consumo do recurso hídrico para uso doméstico final, com interesse no abastecimento público, saneamento e saúde pública;

b) 2 (dois) representantes de associações ligadas ao consumo do recurso hídrico para atividades industriais;

c) 3 (três) representantes de associações ligadas ao consumo do recurso hídrico para atividades agrícolas, sendo 1 (um) patronal e 2 (dois) de base;

d) 1 (um) representantes de associações ligadas ao consumo do recurso hídrico para atividades de comércio, lazer e serviços;

e) 1 (um) representante de associações de defesa do meio ambiente;

f) 1 (um) representante de Universidade e/ou Instituição de Pesquisa relacionada com os recursos hídricos;

g) 1 (um) representante de associações de trabalhadores de pesca;

h) 1 (um) representante da Câmara de Vereador do município de Cabo de Santo Agostinho;

i) 1 (um) representante da Câmara de Vereador do município de Moreno;

j) 1 (um) representante da Câmara de Vereador do município de Escada.

§ 1º. O mandato dos representantes do Estado referido no inciso I deste artigo será de 02 (dois) anos, podendo ser reconduzido.

§ 2º. O mandato dos representantes das municipalidades referida no inciso II deste artigo coincidirá com o mandato do Prefeito.

§ 3º. A representação relativa à titularidade e à suplência, nos diversos segmentos da sociedade civil, poderá ser exercida por entidades distintas.

§ 4º. A Secretaria Executiva do COBH-Pirapama manterá aberto, permanentemente, o processo de cadastramento de entidades civis, organizadas legalmente, com pelo menos 6 (seis) meses de existência e sediada na bacia hidrográfica do Pirapama.

§ 5º. Em caso de vacância do cargo dos representantes referidos no inciso I, II e III deste artigo, caberá à Presidência do COBH-Pirapama solicitar à entidade ou órgão competente a designação do sucessor do representante ou seu suplente.

CAPÍTULO IV

DA PRESIDÊNCIA, VICE-PRESIDÊNCIA E SECRETARIA EXECUTIVA

Art. 9º. O COBH-Pirapama será presidido por um de seus membros, eleito para um mandato de 02 (dois) anos, podendo ser reeleito uma vez por igual período.

Art. 10. Ao presidente do COBH-Pirapama, além das atribuições expressas no Estatuto ou decorrentes de sua função, caberá:

I - presidir as reuniões do Plenário;

II- votar como membro do Comitê;

III- representar o Comitê;

IV - resolver as questões de ordem nas reuniões do Plenário;

V - estabelecer a ordem do dia, bem como determinar a execução das deliberações do Plenário;

VI - convocar reuniões extraordinárias;

VII - tomar medidas de caráter urgente, submetendo-as à homologação do Plenário, em reunião extraordinária, imediatamente convocada para este fim;

VIII - credenciar, a partir de solicitação dos membros do Comitê, pessoas ou entidades públicas ou privadas, para participar de cada reunião, com direito a voz e sem direito a voto.

Parágrafo único. O credenciamento a que se refere o inciso VIII deste artigo deverá ser solicitado ao Presidente com antecedência de, no mínimo, 08 (oito) dias da data de realização da reunião.

Art. 11. O Comitê contará com um Vice-Presidente, eleito por seus pares, com mandato coincidente com o da presidência, cabendo uma reeleição.

Parágrafo único. Caberá ao Vice-Presidente substituir o Presidente em seus impedimentos.

Art. 12. Em caso de impedimento do Presidente e do Vice-Presidente, ou vacância dos respectivos cargos, far-se-á eleição 30 (trinta) dias depois de aberta a vacância

§ 1º. Ocorrendo a hipótese prevista no *caput* deste artigo, o Plenário, através de Assembléia Extraordinária, indicará, provisoriamente, dois membros do COBH-Pirapama para presidi-lo até a posse dos novos eleitos.

§ 2º. Para efeito do parágrafo anterior, o plenário poderá formar comissão para coordenar, organizar e fiscalizar a eleição.

Art. 13. O Comitê contará com um Secretário Executivo, eleito por seus pares, com mandato coincidente com o da presidência, a quem incumbirá, dentre outras atribuições, propor a composição e funcionamento de um grupo executivo de apoio sob sua coordenação.

Art. 14. Ao Secretário Executivo do COBH-Pirapama caberá:

I - adotar as medidas necessárias ao funcionamento do Comitê da Bacia do Rio Pirapama, subsidiar e dar cumprimento às decisões decorrentes das reuniões plenárias;

II - proceder a convocação de reuniões, organizar a ordem do dia e secretariar as reuniões do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Pirapama;

III - dar apoio às Comissões e às Câmaras Técnicas criadas pelo Plenário;

IV - organizar a realização de audiências públicas sobre os temas atinentes à região;

V - organizar as divulgações e os debates dos temas e programas prioritários definidos pelo Plenário;

VI - coordenar e elaborar propostas do Plano de Bacia, assim como o Relatório sobre a Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica;

VII - coordenar a elaboração do Relatório de Situação da Qualidade Ambiental, que deverá integrar o Relatório da Bacia Hidrográfica;

VIII - coordenar a elaboração da proposta de enquadramento dos corpos d'água em classes de usos preponderantes ou seu reenquadramento, assegurando o uso prioritário para o abastecimento público;

IX - solicitar ao Presidente a convocação de reuniões extraordinárias do Plenário, justificando seu pedido formalmente;

X - coordenar a elaboração da proposta de criação das áreas de intervenção e respectivas diretrizes e normas ambientais e de reenquadramento das Áreas de Recuperação Ambiental;

XI - propor a compatibilização da legislação ambiental e urbanística estadual e municipal;

XII - subsidiar e oferecer suporte administrativo e técnico necessário ao funcionamento do órgão colegiado, dando cumprimento a suas determinações;

XIII - promover a implantação, a operacionalização e atualização de um Sistema Gerencial de Informação, garantindo acesso aos órgãos da administração pública municipal, estadual, federal e da sociedade civil.

Parágrafo único. A Secretaria Executiva do COBH-Pirapama deverá viabilizar as condições operacionais e financeiras necessárias ao bom desempenho deste Comitê.

CAPÍTULO V DAS REUNIÕES E PROCEDIMENTOS

Art. 15. O COBH-Pirapama reunir-se-á ordinariamente em Plenário 2 (duas) vezes por ano e, extraordinariamente, sempre que for necessário.

Parágrafo único. As reuniões do Comitê serão Públicas.

Art. 16. As sessões plenárias do COBH-Pirapama, ordinárias ou extraordinárias, serão instaladas da seguinte forma, observado o intervalo de meia hora entre cada convocação:

I - em primeira convocação, com dois terços de seus membros;

II - em segunda convocação, com maioria absoluta;

III - em terceira e última convocação, com um terço dos seus integrantes.

Parágrafo único. Se em última convocação não for alcançado o quorum mínimo exigido, a reunião será adiada devendo nova convocatória seguir os prazos regimentais.

Art. 17. Além dos indicados pelos membros do Comitê, terão direito a voz, sem voto, os participantes credenciados pelos chefes do Poder Executivo estadual, municipal e presidentes do Poder Legislativo dos municípios que compõem a Bacia Hidrográfica do Pirapama.

§ 1º. Todos os Prefeitos dos Municípios que compõem a Bacia Hidrográfica do Pirapama terão direito a voz.

§ 2º. As convocações para as reuniões do COBH-Pirapama serão feitas com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, no caso das reuniões ordinárias, e de 10 (dez) dias para as reuniões extraordinárias.

§ 3º. O Edital de convocação será feito mediante encaminhamento aos membros do Comitê.

§ 4º. O Edital de Convocação indicará expressamente, a data, hora e local da reunião, assim como a ordem do dia.

§ 5º. No caso de reforma do Regimento, a convocação deverá ser acompanhada de um projeto da reforma proposta, assinada por, no mínimo, 1/3 (um terço) de seus membros.

Art. 18. Iniciados os trabalhos, serão efetuadas a leitura da ata da reunião anterior, as retificações, se houver, e sua votação.

Parágrafo único. O Plenário poderá dispensar a leitura da ata da reunião anterior.

Art. 19. Após a aprovação da ata, serão feitas, pelo Presidente e pelo Secretário, as comunicações e informações de interesse do Plenário, passando-se, em seguida, às matérias constantes da ordem do dia.

Parágrafo único. A inclusão de matéria de caráter urgente e relevante, não constante da ordem do dia, dependerá de aprovação da maioria simples dos votos.

Art. 20. O Presidente, por solicitação justificada de qualquer membro do COBH-Pirapama e por deliberação do Plenário, inverterá a ordem de discussão e votação das matérias constantes da ordem do dia ou adiará a discussão e votação de qualquer matéria submetida ao COBH-Pirapama.

Art. 21. As questões de ordem sobre a forma de encaminhamento da discussão e votação da matéria em pauta podem ser levantadas a qualquer tempo, devendo ser formuladas com clareza e com a indicação do que se pretende elucidar.

Parágrafo único. As questões de ordem serão decididas pelo Presidente.

Art. 22. As deliberações do Plenário serão tomadas por maioria simples dos votos presentes à reunião.

§ 1º. As votações poderão ser por aclamação, nominais ou secretas, a critério do Plenário.

§ 2º. No caso de reforma do Estatuto, o quorum para aprovação será de 2/3 (dois terços) dos votos dos membros do COBH-Pirapama, com presença obrigatória à reunião.

Art. 23. Será substituído no Comitê o membro que, durante o mandato, faltar a 3 (três) reuniões plenárias consecutivas, sem prévia justificativa oficial à Secretaria Executiva.

Parágrafo único. Na hipótese deste artigo, será efetivado, como membro do Comitê, o respectivo suplente que completará o restante do mandato

Art. 24. O COBH-Pirapama deverá realizar audiências públicas para discutir:

I - a proposta do plano de utilização, conservação, proteção e recuperação dos recursos hídricos da região;

II - a proposta de enquadramento dos corpos d'água da bacia;

III - outros temas considerados relevantes pelo COBH-Pirapama.

Art. 25. O COBH-Pirapama poderá requisitar informações e pareceres dos órgãos públicos, cujas atuações interfiram direta ou indiretamente com os recursos hídricos da Bacia Hidrográfica da região do Pirapama.

Art. 26. Este regimento interno entrará em vigor na data de sua aprovação pelo COBH-Pirapama.

DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

Art. 1º. O mandato do primeiro Presidente, Vice-Presidente e Secretário Executivo do COBH-Pirapama será até 31 (trinta e um) de junho do ano 2.000 (dois mil), cabendo uma reeleição.

Art. 2º. Para o primeiro mandato, são representantes da sociedade civil de que trata o art. 8º, inciso III, deste regimento:

a) Usuários ligados ao consumo do recurso hídrico para uso doméstico final, com interesse no abastecimento público, saneamento e saúde pública:

1º Titular: Centro das Mulheres do Cabo;

2º Titular: Associação de Moradores de Escada;

3º Titular: Associação de Moradores de Charnequinha;

4º Titular: Associação de Moradores de Pirapama.

b) Usuários ligados ao consumo do recurso hídrico para atividades industriais:

1º Titular: ASSIMPRA;

2º Titular: FIEPE/SINDAÇUCAR;

c) Usuários ligados ao consumo do recurso hídrico para atividades agrícolas, sendo 1 (um) patronal e 2 (dois) de base;

1º Titular: Associação dos Fornecedores de Cana;

2º Titular: Associação dos Pequenos produtores Terra, Trabalho e Liberdade;

3º Titular: Associação dos Pequenos agricultores do Engenho Matapagipe

d) Usuários ligados ao consumo do recurso hídrico para atividades de comércio, lazer e serviços:

1º Titular: Associação Comercial de Vitória de Santo Antão;

e) Associações de defesa do meio ambiente:

Titular: A ser indicado;

f) Representante de Universidade e Instituições de Pesquisa relacionadas com recursos hídricos.

Titular: Universidade Federal Rural de Pernambuco;

g) Representante de associações de trabalhadores de pesca:

Titular: Colônia de Pescadores Z-8;

h) Câmara de vereadores do município do Cabo de Santo Agostinho:

Titular: indicado;

i) Câmara de vereadores do município de Moreno:

Titular: indicado;

j) Câmara de vereadores do município de Escada:

Titular: indicado.

Art. 3º. A Secretaria Executiva fará publicar edital de convocação para cadastramento de entidades civis, de acordo com o disposto no artigo 8º, § 4º, no prazo de 10 (dez) dias da aprovação deste Regimento. O mesmo edital estabelecerá prazo para que seja realizado o processo de escolha dos representantes cujas vagas não tenham sido preenchidas na instalação do Comitê.