



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE TECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE DOUTORADO TEMÁTICO EM
RECURSOS NATURAIS**

CLAUDIA NASCIMENTO DE QUEIROZ

**AVALIAÇÃO DE MECANISMOS PARTICIPATIVOS EM TORNO DA
COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA: O CASO DO SETOR
SUCROALCOOLEIRO DA PARAÍBA**

**CAMPINA GRANDE – PB
2008**

**AVALIAÇÃO DE MECANISMOS PARTICIPATIVOS EM TORNO DA
COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA: O CASO DO SETOR
SUCROALCOOLEIRO DA PARAÍBA**

Por

CLAUDIA NASCIMENTO DE QUEIROZ

Tese apresentada ao Programa Institucional de Doutorado Temático em Recursos Naturais da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título em Doutor em Recursos Naturais.

Orientador: Dr^a Márcia Maria Rios Ribeiro

**CAMPINA GRANDE – PB
2008**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL DA UFCG

Q3c

2008 Queiroz, Claudia Nascimento de.

Avaliação de mecanismos participativos em torno da cobrança pelo uso da água: o caso do setor sucroalcooleiro da Paraíba / Claudia Nascimento de Queiroz. — Campina Grande, 2008.

246 f. : il.

Tese (Doutorado em Recursos Naturais) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Tecnologia e Recursos Naturais.

Referências.

Orientadora: Profa. Dra. Márcia Maria Rios Ribeiro.

1. Gestão de Recursos Hídricos. 2. Cobrança de Água. 3. Usuários Agrícolas. I. Título.

CDU – 556.18 (043)

Com muito amor à Beatriz, a quem tenho o privilégio de ter como filha, por todas as atenções que lhe furtei ao longo desses 48 meses.

AGRADECIMENTOS

À Deus, em primeiro lugar, por ter me concedido a força e o equilíbrio emocional necessários à realização deste trabalho. E, aos meus pais, pela importante participação na minha formação e no meu crescimento profissional.

Um trabalho solitário e de longa duração, como uma tese de doutoramento, não seria levado a contento sem o apoio de um grande número de pessoas e instituições. Começando por essas últimas, registro o meu agradecimento à Universidade Federal de Campina Grande pela minha liberação para cursar o doutorado e ao Programa de Doutorado pelo meu acolhimento.

Agradeço aos colegas de departamento e de universidade, em especial, a Alunilda Oliveira, Marta Lúcia e Luíza Alves Marinho. Particularmente agradeço ao professor Érico Alberto de Albuquerque Miranda pela preciosa ajuda no momento de elaboração do projeto de tese e à amiga Leiliam Cruz Dantas pela acuidade e vívido interesse com que discutiu pontos da tese e pela paciência que tive em compartilhar os momentos de maior angústia na confecção deste trabalho.

Registro também meus reconhecimentos às amigas, Maria Limeira que me deu suporte logístico e apoio fraterno à minha permanência em João Pessoa nos momentos de realização da pesquisa de campo e à Zédna pelo apoio e ajuda em vários aspectos.

Aos professores do doutorado, aos quais, devo, a oportunidade de alargar a compreensão sobre os problemas ambientais que afligem o nosso planeta. Aos colegas de turma: Daniel Duarte, Dayse, Euler, Simone, Ana Claudia, Cybelle e Marle, por termos trilhado juntos este mesmo caminho acadêmico e pelo engrandecimento pessoal e intelectual que a convivência com eles propiciou

Agradeço também a todos que compõem o Laboratório de Recursos Hídricos, especialmente, em especial a Aurezinha e a Vera pela presteza e carinho com que sempre nos atendem.

Aos professores Gesinaldo de Ataíde Couto, Erivaldo Moreira Barbosa, Jaildo Santos Pereira e Rosa Maria Formiga Jonshonn por terem aceitado prontamente o convite para participarem como membros da banca examinadora desta tese. Aos pesquisadores do CT-Hidro, em especial a Adriana e Mirella pela ajuda na realização das simulações e a Wendell pela companhia nas idas a campo.

Aos representantes do setor sucroalcooleiro paraibano, fornecedores de cana e donos de usinas, pela receptividade e disponibilidade com que me receberam, particularmente.

A todos os entrevistados, representantes das instituições públicas e privadas atuantes no setor sucroalcooleiro paraibano, a ASPLAN, ao SINDÁLCOOL, a AESA aqui representados respectivamente por Thybério Luna, Maria da Graças Nassau e Ana Emília.

Meu especial e profundo agradecimento à Prof^a. Márcia Maria Rios Ribeiro pela dedicação paciente e inteligente em sua atividade de orientação, dirimindo dúvidas, sugerindo leituras e compartilhando as decisões cruciais na elaboração da tese. Como é praxe, a responsabilidade pelos equívocos e insuficiências da tese é de inteira responsabilidade do autor.

Resumo da Tese apresentada ao Programa Institucional de Doutorado Temático em Recursos Naturais da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, como parte dos requisitos necessários à obtenção do Título de Doutor em Recursos Naturais.

AVALIAÇÃO DE MECANISMOS PARTICIPATIVOS EM TORNO DA COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA: O CASO DO SETOR SUCROALCOOLEIRO DA PARAÍBA

Claudia Nascimento de Queiroz

Orientador: Dr^a Márcia Maria Rios Ribeiro

A Lei Federal 9.433/97 instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, com fundamentos na gestão descentralizada e participativa, tendo como unidade territorial de planejamento a bacia hidrográfica. A referida legislação por entender que a água é um recurso escasso e com valor econômico, introduz a cobrança pelo uso como um dos seus instrumentos de gestão, cabendo aos Comitês de Bacia estabelecerem mecanismos e valores a serem cobrados. Igualmente a diversos estados da federação, o Estado da Paraíba, institui a sua Política Estadual de Recursos Hídricos (PERH), através da lei nº 6.308/96 (referendada pela Lei nº 8.446/07), cujos princípios e fundamentos estão de acordo com as diretrizes gerais de ação da Lei 9.433/97. Há muitos questionamentos e aspectos controversos sobre a aplicação da cobrança pelo uso da água no país e na Paraíba em particular. Um desses aspectos diz respeito à resistência a ser enfrentada quanto à inserção dos usuários da água do setor agropecuário em um sistema de cobrança. O objetivo geral desta tese reside em avaliar a percepção e o posicionamento dos usuários de água do setor agrícola paraibano frente à implementação da política de cobrança nas bacias hidrográficas estaduais, examinando em que medida a implementação do referido instrumento econômico poderá atuar como um incentivo às mudanças atitudinais desse segmento produtivo em relação ao uso e ao descarte da água. Utilizou-se, nesta tese, um estudo de caso, tendo como foco de análise o setor sucroalcooleiro paraibano, representado pelas unidades agroindustriais e pelos fornecedores de cana da mesorregião da Mata Paraibana pela importância e expressividade que exercem na produção agrícola estadual. Os resultados obtidos indicam que, diferentemente do que supõem os fundamentos neoclássicos nos quais se inspiram as políticas nacional e estadual de recursos hídricos, a resposta do setor, à cobrança de água, não deverá ser de cunho estritamente econômico como o esperado, uma vez que tal resposta dificilmente se dará de maneira individualizada visto que, há uma cadeia agroindustrial que condiciona sobremaneira os comportamentos técnicos e políticos dos produtores locais. Com isso, discute-se também acerca de possibilidades e alternativas quanto à construção de estratégias participativas voltadas para a valorização dos recursos hídricos estaduais, que possam atuar, com efetividade, como um incentivo positivo à adoção de práticas agrícolas condizentes com os requerimentos preservacionistas previstos na legislação estadual de recursos hídricos.

Palavras-chave: gestão de recursos hídricos, cobrança de água, usuários agrícolas.

ABSTRACT

The Federal Law 9.433/97 established the National Policy of Water Resources, with foundations in decentralized management and participatory, with the territorial unity of planning the basin. That legislation establishes that water is a scarce resource and economic value and introduces the charges on the use of water resources as one of its instruments of management, with the Committees of Basin establishes mechanisms and values to be charged. Also at various states of the federation, the state of Paraíba, establishing its State Policy of Water Resources (PERH) through the Law No 6.308/96 (referenced by Law No. 8.446/07), whose principles and foundations are in line with the general guidelines of action of the Law 9.433/97. There are many questions and controversial aspects on the implementation of charging for the use of water in the country and in particular in Paraíba. One such aspect concerns the resistance being faced regarding the insertion of the users of water from the agricultural sector in recovery system. The general objective of this thesis lies in evaluating the perception and positioning of the users of water from the agricultural sector “paraibano” forward to the implementation of the policy of charging state in river basins, examining the extent to which the implementation of the tool can act as an economic incentive to attitudinal change of this segment productive, for the use and disposal of water. It was used in this argument, a case study, with the focus of the industry analysis of the “sucroalcooleiro” sector “paraibano”, represented by an agroindustrial units and the suppliers of the cane mesoscale region of the forest “Paraibana” the importance and expressiveness engaged in agricultural production state. The results indicate that, unlike the new classic’s that require the foundations on which to inspire the policies of national and state water resources, the response of the industry, the recovery of water should not be strictly economic embossing as expected, since such a response difficult to give way to individualized since there is an agroindustrial chain that conditions particularly the technical and political behaviors of local producers. With that, discusses is also about possibilities and alternatives regarding the construction of participatory strategies geared to the exploitation of water resources state, which may act with effectiveness, as a positive incentive to the adoption of agricultural practices compactable with the thoughts of preservation requirements state legislation water resources.

Key words: water resource management, water charges, agricultural users.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: Quantidade de Unidades Industriais e Número de Empregados por Safra na Indústria Sucroalcooleira. Estado da Paraíba -1989/90 a 1999/2000.....	66
TABELA 2: População dos Municípios Produtores de Cana-de-Açúcar. Estado da Paraíba – 1991, 2000.....	68
TABELA 3: Arrecadação do ICMS da Agroindústria Canavieira – Setor Primário (Valores em R\$ de 2000). Estado da Paraíba – 1990-2000.	70
TABELA 4: Arrecadação do ICMS da Agroindústria Canavieira – Setor Secundário: Transformação (Valores em R\$ de 2000). Estado da Paraíba – 1990 – 2000.	70
TABELA 5: Arrecadação do ICMS da Agroindústria Canavieira – Setor Terciário (Valores em R\$ de 2000). Estado da Paraíba – 1999-2000.	71
TABELA 6: Arrecadação da Agroindústria Canavieira por Setores de Atividade Econômica (Valores em R\$ de 2000). Estado da Paraíba – 1990-2000.	72
TABELA 7: Arrecadação do Estado por Setores de Atividade Econômica (Valores em R\$ de 2000). Estado da Paraíba – 1990-2000.....	73
TABELA 8: Cobrança por recursos hídricos no Ceará.	116
TABELA 9: Aspectos demográficos das bacias hidrográficas do LN/LS e da Região Hidrográfica do Baixo Curso do Rio Paraíba.	146
TABELA 10: Disponibilidades Atuais com 100% de garantia de vazão regularizada e Demandas Humanas (urbanas e rurais) Atuais.	149
TABELA 11: Disponibilidades Atuais, Demanda Industrial Atual e Índices de Utilização das Disponibilidades Atuais (IUD _A)	149
TABELA 12: Disponibilidades Totais Restantes X Demanda Atual da Pecuária.....	150
TABELA 13: Confronto Disponibilidades Atuais x Irrigação.	151
TABELA 14: Diferença entre Disponibilidades Atuais e Demandas Atuais.	151
TABELA 15: Atividades e seus efeitos no meio ambiente ou nos recursos hídricos das bacias do Estado da Paraíba.	153
TABELA 16: Cenários de preços unitários (em R\$) considerados e volumes outorgados.	190
TABELA 17: Valores a serem pagos (em R\$) - Cenário 1	191
TABELA 18: Valores anuais (em R\$) a serem pagos - Cenário 2	191
TABELA 19: Valores anuais (em R\$) a serem pagos - Cenário 3*	192
TABELA 20: Valores anuais (em R\$) a serem pagos.....	193
TABELA 21: Estimativa dos valores (em R\$) a serem pagos por uma unidade agroindustrial sucroalcooleira considerando todo os cenários.....	194
TABELA 22: Estimativa do impacto da cobrança sobre os custos de produção da cana-de-açúcar em uma unidade agroindustrial paraibana.....	196
TABELA 23: Estimativa do impacto da cobrança sobre os custos de produção e o preço de venda do álcool e do açúcar em uma unidade agroindustrial.....	196

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: Impactos das transformações provocadas pelo Proálcool na Mesoregião da Mata Paraibana.....	76
QUADRO 2: Valores e critérios de cobrança pelo uso da água (LABHID, 2002c).....	100
QUADRO 3: Tipos de usos e valores de cobrança aplicados na bacia do Paraíba de Sul a partir de 2007.....	102
QUADRO 4: Valores dos Preços Unitários Básicos (PUBs) para a cobrança nas bacias PCJ.....	104
QUADRO 5: Eficiência de referência em função do método de irrigação (ANA, 2004).....	106
QUADRO 6: Programa da subárea de recursos hídricos finalistas no GPC entre 1996 e 2004.	121
QUADRO 7: Diplomas legais expedidos no Estado da Paraíba (1996-2003).....	134
QUADRO 8: Usos de água e valores de cobrança propostos no Estado da Paraíba	140

LISTA DE SIGLAS

AAGISA	Agência de Águas, Irrigação e Saneamento do Estado da Paraíba
ABRH	Associação Brasileira de Recursos Hídricos
AESA	Agência Executiva de Gestão de Águas
ALESP	Assembléia Legislativa do Estado de São Paulo
ANA	Agência Nacional da Água
ASPLAN	Associação de Plantadores de Cana do Estado da Paraíba
BIRD	Banco Interamericano de Reconstrução e Desenvolvimento
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAGECE	Companhia Estadual de Águas e Esgotos
CBH's	Comitê de Bacia Hidrográfica
CBH-LN	Comitê de Bacia Hidrográfica do Litoral Norte
CBH-LS	Comitê de Bacia Hidrográfica do Litoral Sul
CBH-PB	Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba
CEIVAP	Comitê para Integração da Bacia do Rio Paraíba do Sul
CIDE	Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico
CIDS/FGV	Centro Internacional de Desenvolvimento Sustentável da Fundação Getúlio Vargas
CNRH	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
COGERH	Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará
CONERH	Conselho Estadual de Recursos Hídricos
CT-Rural	Câmara Técnica de Uso e Conservação da Água no Meio Rural
DNOCS	Departamento Nacional de Obra contra as Secas
DQA	Diretiva-Quadro da Água
DTPN	Desenvolvimento Territorial Participativo e Negociado
FEHIDRO	Fundo Estadual de Recursos Hídricos
FGV-Eaes	Fundação Getúlio Vargas/Escola de Administração de Empresas de São Paulo
FNCA	Fundação Nova Cultura da Água
GATT	<i>General Agreement on Tariffs and Trade</i>
GPC	Programa Gestão Pública e Cidadania
GTI	Grupo de Trabalho Interministerial
IAA	Instituto do Açúcar e do Alcool
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços
IUCN	União Internacional para a Conservação da Natureza
IUDA	Índice de Utilização das Disponibilidades Atuais
IUDM	Índice de Utilização das Disponibilidades Máximas
IVM	Índice de Valoração de Mananciais
NCA	Nova Cultura da Água

OCDE	Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ONU	Organização das Nações Unidas
ORTN	Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional
PAC	Política Agrícola Comum
PCH's.	Pequenas Centrais Hidrelétricas
PCJ	Piracicaba, Capivari e Jundiá
PERH	Plano Estadual de Recursos Hídricos
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
PPU	Preço Público Unitário
PROÁLCOOL	Programa Nacional do Álcool
PRODES	Programa Nacional de Despoluição de Bacias Hidrográficas
PSA	Pagamentos por Serviços Ambientais
PUBs	Preços Unitários Básicos
SECTMA	Secretaria de Ciência e Tecnologia e Meio Ambiente
SEMARH	Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais
SINDÁLCOOL	Sindicato das Empresas Produtoras de Açúcar e Álcool do Estado da Paraíba
SINGRH	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SMA	Secretaria Estadual do Meio Ambiente
SUDAM	Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia
SUDENE	Superrintendência do Desenvolvimento do Nordeste
TNC	<i>The Nature Conservancy</i>
UE	União Européia
UFAL	Universidade Federal de Alagoas
UGRHI	Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos
UNAM	Universidade Autônoma do México

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMÁTICA.....	13
1.2 OBJETIVOS.....	22
1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO	23
2 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS DA PESQUISA	24
2.1 CONSIDERAÇÕES QUANTO AO MÉTODO DE PESQUISA.....	24
2.2 DESCRIÇÃO DAS ETAPAS E DOS PROCEDIMENTOS DO TRABALHO DE CAMPO	29
2.3 TRATAMENTO DOS DADOS	35
2.4 QUANTO AS DIFICULDADES NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO	36
3 NATUREZA TEÓRICA DAS CONTROVÉRSIAS ECONÔMICAS RELATIVAS À COBRANÇA DE ÁGUA	38
3.1 OS ECONOMISTAS DIANTE DA QUESTÃO AMBIENTAL.....	39
3.1.1 Antecedentes.....	39
3.1.2 A economia ambiental	45
3.1.3 A economia ecológica	50
3.1.4 A visão materialista de Marx aplicada à natureza	53
3.1.4.1 <i>Enrique Leff e a racionalidade ambiental</i>	54
3.2 A ABORDAGENS RELATIVAS AO SETOR DE RECURSOS HÍDRICOS	57
3.2.1 A nova cultura da água origem concepção geral e premissas	57
3.2.2 A governabilidade da água	59
4 CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE SUCROLACOOLEIRA PARAIBANA	65
4.1 IMPLICAÇÕES DA CRISE DA DÉCADA DE 1990 NA ECONOMIA ESTADUAL	68
4.2 O PROÁLCOOL E OS SEUS DESDOBRAMENTOS NO ESPAÇO AGRÍCOLA DA REGIÃO DA MATA PARAIBANA.....	73
4.3 PANORAMA ATUAL E PERSPECTIVAS DO SETOR SUCROALCOOLEIRO E SUAS IMPLICAÇÕES SOBRE O SETOR DE RECURSOS HÍDRICOS	77
5 A GESTÃO AMBIENTAL NAS ÁREAS RURAIS EUROPÉIAS.....	79
5.1 INTEGRAÇÃO AMBIENTAL NA PAC	83

5.2 A DIRETIVA-QUADRO DA ÁGUA (DQA) DA UNIÃO EUROPÉIA E OS INSTRUMENTOS DE GESTÃO	85
6 A EMERGÊNCIA DO ATUAL MODELO BRASILEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS: A VISÃO DE TÉCNICOS E ESPECIALISTAS NO SETOR DE RECURSOS HÍDRICOS	89
6.1 EXPERIÊNCIAS BRASILEIRAS EM GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS E DE SISTEMAS DE COBRANÇA DE ÁGUA	94
6.1.1 A bacia do Rio Paraíba do Sul.....	97
6.1.1.1 <i>Metodologia de cobrança até 31 de dezembro de 2006</i>	97
6.1.1.2 <i>O processo de revisão da metodologia de cobrança da bacia do Paraíba do Sul</i>	100
6.2 A EXPERIÊNCIA DA BACIA DO RIO PIRACICABA (PCJ).....	102
6.2.1 Caracterização geral	103
6.2.2 Valores de cobrança	104
6.2.3 Aspectos relativos à aplicação da cobrança no meio rural	104
6.2.4 Nova metodologia de cálculo da cobrança pelo uso da água aplicada ao setor rural das Bacias PCJ – rios da União.	106
6.3 ESTADO DE SÃO PAULO.....	108
6.3.1 O sistema paulista de cobrança de água	109
6.3.2 Os agricultores paulistas e o debate legislativo relativo à cobrança de água	111
6.4 O MODELO CEARENSE DE GESTÃO E DE COBRANÇA DE ÁGUA	114
6.5 BREVE PANORAMA DE EXPERIÊNCIAS BRASILEIRAS PARTICIPATIVAS NO SETOR DE RECURSOS HÍDRICOS.....	119
6.6 VISLUMBRANDO OUTRAS INICIATIVAS PARTICIPATIVAS E AÇÕES VOLTADAS PARA A VALORIZAÇÃO DA ÁGUA.....	123
6.7 PROPOSTAS DE INCENTIVOS POSITIVOS VOLTADOS PARA OS USUÁRIOS AGRÍCOLAS: A COMPENSAÇÃO FINANCEIRA PELA PRESERVAÇÃO/ RECUPERAÇÃO DAS MATAS CILIARES E O PROJETO ‘PRODUTOR DE ÁGUA’	126
7 O AMBIENTE JURÍDICO-INSTITUCIONAL PARAIBANO RELATIVO AO SETOR DE RECURSOS HÍDRICOS	131
7.1 O MODELO PARAIBANO DE COBRANÇA	137
7.2 BREVE AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE COBRANÇA PROPOSTO NA PARAÍBA.....	142
8 DELIMITAÇÃO DA ÁREA DA PESQUISA.....	144
8.1 CARACTERIZAÇÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS.....	145
8.1.1 Aspectos demográficos.....	145

8.2 ASPECTOS HIDROLÓGICOS	146
8.2.1. Avaliação da situação atual dos recursos hídricos.....	146
9 RESULTADOS E DISCUSSÃO	155
9.1 BREVE CARACTERIZAÇÃO DOS FORNECEDORES DE CANA DO ESTADO DA PARAÍBA.....	155
9.2 CARACTERIZAÇÃO DAS RELAÇÕES ESTABELECIDAS ENTRE OS FORNECEDORES E USINAS DA ZONA DA MATA PARAIBANA	158
9.3 OS FORNECEDORES DE CANA DIANTE DA COBRANÇA DE ÁGUA	160
9.4 A VISÃO DAS UNIDADES AGROINDUSTRIAIS SUCROALCOOLEIRAS ACERCA DA COBRANÇA DE ÁGUA	166
9.5 O SETOR SUCROALCOOLEIRO PARAIBANO E PROCESSO DE NEGOCIAÇÃO EM TORNO DA COBRANÇA DE ÁGUA	175
9.5.1 A discussão da cobrança no âmbito do CBH-PB.....	178
9.5.2 A discussão da cobrança no âmbito do CBH-LN.....	178
9.5.3 O processo de discussão no âmbito do CBH-LN	180
10 A CONSTRUÇÃO DE ESTRATÉGIAS PARTICIPATIVAS DE VALORIZAÇÃO DA ÁGUA NA MATA PARAIBANA	186
10.1 A VALORIZAÇÃO DA ÁGUA PELA VIA DOS INCENTIVOS POSITIVOS	186
10.1.1 Simulação dos valores potenciais a serem pagos	189
10.1.2 Simulações de impacto cobrança sobre os custos de produção preço de venda dos produtos	195
10.3 A VALORIZAÇÃO DA ÁGUA PELA VIA DA MOBILIZAÇÃO/PARTICIPAÇÃO SOCIAL.....	197
10.4 A VALORIZAÇÃO DA ÁGUA PELA VIA DA INTEGRAÇÃO/ INTERSETORIALIDADE: A ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL PARTICIPATIVO E NEGOCIADO (DPTN).....	202
10.4.1 Finalidade da estratégia de DTPN.....	203
11 CONSIDERAÇÕES FINAS	212
REFERÊNCIAS	218

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMÁTICA

A adoção de instrumentos econômicos nas políticas ambientais é uma tendência que passa a ser observada, internacionalmente, a partir das três últimas décadas do século XX. Já não se trata apenas do controle institucional direto do uso dos recursos naturais mediante a aplicação das chamadas políticas regulatórias, instituídas por instâncias governamentais, mas de ações baseadas na utilização de incentivos de mercado associados a mecanismos de controle social, tais como os comitês de bacias hidrográficas, em se tratando do caso particular das políticas de recursos hídricos.

No que se refere ao setor de recursos hídricos ganha evidência o instrumento da cobrança pelo uso da água, tido tanto pela OCDE (Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico) quanto pelo Banco Mundial como um mecanismo eficiente na alocação e no uso da água, por atuar como uma espécie de incentivo para que os agentes econômicos passem a buscar formas de usos mais sustentáveis desse recurso (YOUNG, 1987; WINPENNY, 1994; REES, 1997; TSUR e DINAR, 1997; BANCO MUNDIAL, 1998; OCDE, 2001; MACHADO, 2003a).

As experiências de cobrança de água, implementadas inicialmente em países do, continente europeu passaram a ser experimentadas também em países de outros continentes, notadamente nos da América Latina, nos quais a discussão em torno da utilização de instrumentos econômicos na gestão das águas pôde propiciar a elaboração de iniciativas e de legislação concernentes ao tema. É o que ocorreu, por exemplo, em se tratando do caso brasileiro onde, no final da década de 1990, a preocupação em torno da construção de um novo modelo de gestão hídrica culminaram com a promulgação da Lei 9.433 de 08 de janeiro de 1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos - PNRH, criou o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e introduziu a cobrança pelo uso da água como um dos seus instrumentos de gestão.¹

¹ Além da cobrança de água, a referida legislação contempla instrumentos de regulação, tais como o Enquadramento dos Corpos d'água em Classes de Uso Preponderantes e a Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos. Também ficam definidos mecanismos de planejamento, como os Planos de Recursos Hídricos, além de um Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos, os quais deverão estar articulados para atuar de forma integrada e complementar, como será discutido oportunamente.

A Lei 9.433/97 é considerada uma lei moderna e avançada, por se apoiar em princípios considerados como inovadores e que já se faziam presentes na agenda hídrica de países mais desenvolvidos, desde a década de 1970, quais sejam: i) adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento; ii) reconhecimento da água como um bem econômico; iii) necessidade de se contemplar os usos múltiplos existentes e potenciais dos recursos hídricos, entre outros.

No âmbito do atual modelo de gestão também se contemplam os princípios da descentralização das ações e da participação social, o que permite a abertura de espaços para que haja o envolvimento da sociedade civil e do setor privado na gestão dos recursos hídricos.

As recentes transformações ocorridas no setor de recursos hídricos do país vêm sendo avaliadas por um número cada vez maior, e diversificado de pesquisadores e de instituições. Autores como Moura (2006), consideram que as transformações em curso têm sido percebidas, de maneira geral, de forma otimista, por se camuflar falhas e deficiências inerentes ao processo e à estrutura que estão em desenvolvimento. Não obstante, de acordo com o autor, também seja possível observar importantes reflexões críticas sobre alguns desses problemas.

Machado (2007), ao fazer um balanço de uma década da PNRH, considera que apesar dos inegáveis avanços já verificados, ainda se está longe de uma condição adequada em termos de gestão dos recursos hídricos no país. Isto porque esse autor considera que há uma parcela significativa dos comitês de bacia que ainda funciona de forma precária, por permanecerem à mercê do apoio governamental, enquanto que a ANA - entidade federal de implementação da PNRH e da coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGERH) -, tem tido a sua atuação restringida em face dos estreitos limites orçamentários e da insuficiência do quadro técnico, não obstante a reconhecida competência técnica e institucional que lhe é característica. Essas condições, segundo o autor, são ainda mais desfavoráveis em se tratando da situação de alguns estados da federação, que mesmo tendo aprovadas as suas leis de recursos hídricos, tem-se muitos casos, em que essas leis ainda estão numa fase incipiente de implementação, faltando recursos até mesmo para a estruturação mínima dos órgãos gestores de recursos hídricos.

No que tange em particular à implementação da cobrança pelo uso da água, análises recentes evidenciam, de maneira geral, as dificuldades de articulação institucional evidenciadas pelo descompasso nos diálogos e ações dos agentes para a gestão das águas - tanto em bacias federais como estaduais -, associados à desconfiança dos usuários quanto ao

referido instrumento de gestão (MOURA, 2006). Acrescente-se a isso, o fato de que tal instrumento de gestão continua a depender de regulamentação legal em diversos estados da federação (RAMOS, 2006).

O fato é que a utilização de um instrumento econômico de gestão das águas, tal como a cobrança, tem sido objeto de diversos questionamentos e de controvérsias, até mesmo pela falta de um maior conhecimento acerca do tema. Mesmo sendo considerada, por muitos, como uma das condições para o alcance do desenvolvimento sustentável, a cobrança pelo uso da água um tema que vem dividindo opiniões. Sendo possível verificar inclusive, que muitos daqueles que lhe são contrários, assim o fazem por associá-la, equivocadamente, à idéia de “privatização” do setor de recursos hídricos e/ou de “mercantilização” da água, algo que, em realidade, não está em discussão no Brasil, uma vez que o caráter público da água é garantido constitucionalmente.

No debate relativo à cobrança um dos aspectos que mais tem se evidenciado são as possíveis resistências a serem enfrentadas quanto à inserção dos usuários de água do setor agropecuário em sistemas de cobrança de água². No tocante a esse aspecto é comum usar-se como parâmetro as experiências de cobrança de água já consolidadas, tais como as que já vêm sendo praticadas em países europeus, onde aos agricultores tem sido concedido um tratamento preferencial. A título de ilustração citam-se as experiências dos países da União Européia, cuja maior ênfase é o caso da França, país que apresenta um sistema de gestão hídrica considerado como uma referência internacional do ponto de vista da sua eficiência técnica, mas que subsidia a água que é utilizada no setor de irrigação da maioria dos seus agricultores (BARRAQUÉ, 2000; MOLINAS, 1996).

O problema é que, nesse debate, raramente vem à tona o fato de que tais prerrogativas se inserem em um contexto histórico mais amplo de concessão de subsídios ambientais aos agricultores europeus, como resultado da Política Agrícola Comum (PAC) que já vem sendo implementada naquele continente, desde o final da década de 1950.

Outro aspecto do debate brasileiro sobre a cobrança de água no setor agrícola, que também vem dividindo opiniões, diz respeito aos possíveis impactos que o referido instrumento econômico poderá provocar sobre os custos de produção desse setor. Não obstante, seja difícil mensurar os impactos econômicos e os efeitos de longo prazo que a

² Tal aspecto adquire uma maior relevância ao se considerar que a agricultura - assim como os demais usos de água que a ela estão relacionados -, se constitui em um dos setores usuários de água mais significativos no que tange à quantidade de água utilizada e à poluição causada aos mananciais, não só no Brasil, como no resto do mundo.

cobrança poderá imputar sobre o setor, uma vez que as experiências brasileiras ainda são recentes e, em alguns casos, ainda não se aplica aos usos agropecuários, há, contudo, algumas contribuições iniciais nessa direção, que aqui são aqui destacadas.

Baseando-se em simulações, Meirelles (2000), considera que a cobrança de água poderá vir a representar, respectivamente, de 5% a 17,6%, e de 5,8% a 10,2% dos custos de produção para as culturas do feijão e do tomate irrigados no Estado de São Paulo, percentuais que segundo o autor podem ser considerados elevados, em face das condições vigentes no mercado. Igualmente, é o que ocorre, conforme o autor, com a cultura do arroz, no Rio Grande do Sul, onde simulações de cobrança na atividade indicam um impacto aproximado de 12% do preço de comercialização do produto, nos moldes propostos na legislação daquele estado.

Em se tratando especificamente do caso das lavouras do arroz no Rio Grande do Sul, a magnitude desse impacto pode ser justificada em razão da utilização da tecnologia de irrigação por inundação, que é predominante na região. No estudo de Forgiarini (2005) constata-se, por exemplo, que a quantidade de água que é utilizada na irrigação do arroz nos moldes em que essa cultura vem sendo praticada no Rio Grande do Sul, é superior a 16.500 m³/ha. De acordo com os autores, poderia se produzir até o dobro, usando metade dessa quantidade de água, caso fossem adotados manejos adequados e sistemas de irrigação mais eficientes³.

Ainda nessa direção, Kelman e Ramos (2004), ao analisarem os resultados de uma avaliação de impacto da cobrança sobre os custos de produção de algumas culturas⁴, e sobre a renda potencial do produtor agrícola, concluíram que os impactos sobre os custos de produção agrícola são insignificantes e bem inferiores ao percentual de 0,5%, que seria o limite superior que vem sendo usualmente considerado em diversos estudos e propostas de cobrança no país. A única exceção, apontada pelos autores, deve-se, mais uma vez, ao caso do arroz (SP), que apresentou um impacto de cerca de 1% sobre a rentabilidade. Porém tal distinção, mais uma vez, pode ser justificada, em função do tipo de tecnologia de irrigação utilizada, tendo em

³ No Estado do Rio Grande do Sul, maior produtor de arroz do Brasil, o sistema de irrigação que é tradicionalmente utilizado é o de inundação contínua, o que causa um déficit hídrico nos meses de plantio. De acordo com o estudo realizado por Forgiarini e Cruz (2005), o consumo exagerado de água nas lavouras de arroz do Rio Grande do Sul tem acarretado desperdício de energia e superdimensionamento de toda a estrutura de irrigação e drenagem, contribuindo para importantes aumentos dos custos totais de produção e de infraestrutura.

⁴ Nessa avaliação, Kelman e Ramos (2004) se basearam em um estudo elaborado pelo Centro Internacional de Desenvolvimento Sustentável da Fundação Getúlio Vargas (CIDS/FGV, realizado em 2003, no qual foram consideradas as seguintes culturas: arroz (SP), abacaxi (RJ), cana-de-açúcar (RJ), goiaba (RJ), coco (RJ), goiaba (RJ), batata (MG), tomate (MG), maracujá (RJ) e cebola (SP).

vista que ainda predomina na produção do arroz, a irrigação por inundação, enquanto que nas demais culturas se empregam sistemas de irrigação mais eficientes. Ainda, no mesmo estudo, os autores constataram que os impactos sobre a rentabilidade dos produtores também são muito baixos.

Diante dos resultados obtidos em tais simulações, há indícios para se afirmar que os prováveis impactos da cobrança sobre os custos de produção agrícola parecem estar mais diretamente ligados a problemas de uso de técnicas de cultivo inadequadas e de sistemas de irrigação ineficientes⁵, do que propriamente aos preços que começam a ser praticados no Brasil e aplicados ao setor rural. Isto porque tais valores são, efetivamente, bastante inferiores quando comparados aos que vêm sendo aplicados aos demais setores, uma vez que na fixação do valor da cobrança rural, um dos fatores limitantes que tem se considerado no país é a capacidade de pagamento dos usuários agrícolas, a qual depende da rentabilidade das culturas produzidas (KELMAN e RAMOS, 2004).

Evidentemente que não se pode deixar de reconhecer que a utilização de sistemas de cobrança de água no setor agrícola venha, pelo menos, em seu início, gerar impactos econômicos sobre certos tipos de culturas e determinadas categorias de produtores agrícolas. Diante disso, é factível considerar que resistências à cobrança rural possam surgir, assim como impasses potenciais venham a se configurar, devendo, portanto, serem identificados e discutidos, como uma etapa a mais do processo a ser superada.

Ao se considerar que a promoção de mudanças de comportamento e de atitude dos usuários de água em relação ao uso desse recurso se constitui, a um só tempo, em um dos pressupostos e um dos objetivos da atual política de recursos hídricos - conforme se coloca tanto na esfera federal, como nas diversas leis estaduais -, no mínimo, é razoável supor que as desejadas mudanças nas práticas usuais dos usuários de água possam, a priori, provocar algum tipo de distúrbio naqueles usuários que a ela estejam submetidos. Contudo, tais reações não devem ser entendidas como uma tendência inequívoca a ser verificada nas distintas bacias hidrográficas do país, não devendo, portanto, servir como um argumento contrário à sua implementação em determinados setores e segmentos de usuários de água.

Retomando-se o caso particular dos usuários do setor agrícola, é comum sugerir-se que a esses usuários sejam concedidas algumas prerrogativas especiais quanto ao pagamento da cobrança pelo uso da água, tais como a fixação de baixos valores para o setor, a concessão

⁵ A grande maioria dos sistemas de irrigação em operação no Brasil não foi implementada com base em um projeto adequado. A irrigação por superfície, que é reconhecidamente um método de baixa eficiência na aplicação de água, predomina em cerca de 56% da área irrigada do País (TELLES, 2002).

de subsídios ou até mesmo, a isenção de pagamento. De maneira geral, os argumentos principais utilizados para justificar um tratamento diferenciado para esses usuários, são: i) baixa capacidade de pagamento do setor⁶, ii) dificuldades financeiras dos produtores agrícolas, e iii) impactos econômicos deste novo encargo sobre os custos de custos de produção.

O problema é que a decisão por privilegiar o setor agrícola em face da sua “fragilidade” faz perder de vista importantes especificidades desse setor, ocultando-se diversos interesses e importantes diferenças sócio-econômicas que o caracterizam. Diferenças de interesses, por exemplo, que existem entre o agronegócio e a produção familiar, entre pequenos proprietários e agricultores sem-terra, entre quem vive da criação de animais e quem vive de lavouras, entre irrigantes e agricultores de sequeiro, dentre outras diferenças.

Além disso, ao se uniformizar a agricultura brasileira sob a égide única da fragilidade, pode-se incorrer em um outro risco importante, que é o de adotar-se sistemas de cobrança de água na agricultura, balizando-se de maneira decisiva a resposta dos agricultores à política de valorização da água, inclusive daqueles que tenham uma efetiva capacidade de pagamento e/ou que possam vir a apresentar ‘disposição a pagar’ pela água, o que pode vir a ter como consequência a insustentabilidade desses sistemas.

Diante disso, entende-se que a heterogênea estrutura da agricultura brasileira é um aspecto que não pode ser desconsiderado na análise da questão em foco, devido às formas concretas que tal heterogeneidade adquire em cada território⁷, seus determinantes específicos e, por conseguinte, seus reflexos no posicionamento dos produtores agrícolas diante de projetos e de políticas governamentais, tal como no caso da política de valorização da água.

Nesse sentido, estima-se que um dos grandes desafios que se ora se apresentam para os diversos atores sociais envolvidos na implementação de sistemas de cobrança no país, é encontrar formas de mobilização social que sejam efetivamente capazes de promover uma convergência no sentido de compatibilizar os diferentes interesses setoriais com os propósitos da gestão hídrica, mais notadamente no que se refere ao setor agrícola.

⁶ De acordo com Kelman e Ramos (2004), no Brasil, a limitação da cobrança à capacidade de pagamento dos usuários surgiu de forma explícita no caso da bacia do rio Paraíba do Sul, iniciada em 2003, onde o setor agropecuário, representado no Comitê, exigiu que a cobrança não provocasse acréscimos superiores a 0,5% nos seus custos de produção. Em função desta limitação, o preço unitário para captação fixada para o setor agropecuário foi R\$ 0,0002 /m³, ou seja, 40 vezes menor que o estipulado para os setores de saneamento e industrial, o que fez com que, no primeiro ano da cobrança, para uma arrecadação total estimada em cerca de R\$ 8 milhões, o setor agrícola contribuisse com apenas R\$ 10 mil.

⁷ Cabe ressaltar que a noção de “território” utilizada não se restringe apenas ao espaço geográfico, mas a todo o conjunto de aspectos tangíveis e intangíveis existentes neste espaço, além de seus habitantes e das relações que se estabelecem entre eles e destes com o exterior.

Portanto, considera-se necessário buscar identificar se, em cada região (ou bacia hidrográfica), existem mecanismos capazes de atuar como mobilizadores no sentido de promover com efetividade o envolvimento e a participação social nas ações de gestão voltadas para a valorização dos recursos hídricos em seus respectivos territórios. Deve-se, por isso, ir mais além, ou seja, buscar caminhos, apontar soluções e propor alternativas potencialmente capazes de promover a sustentabilidade hídrica que o país e o planeta reivindicam a cada dia mais.

Em se tratando da reflexão concernente à implementação da cobrança rural, considera-se que, de início, há algumas questões básicas que precisam ser explicitadas, tais como:

- Quem são os ‘usuários agrícolas’ que serão submetidos à cobrança e quais são os seus interesses?
- Que tipo de conhecimento e de informação, eles possuem sobre a matéria em questão?
- Que práticas e que tipo de tecnologia utilizam no processo produtivo?
- Há tecnologias alternativas de redução de consumo de água e de controle de poluição hídrica que estão sendo ofertadas a esses produtores?
- Em que medida o impacto da cobrança sobre os custos de produção do setor promoverá a adoção de tecnologias mais eficientes quanto ao uso e ao descarte da água?
- Há outras soluções que estão sendo propostas sob uma perspectiva de complementaridade à cobrança e que possam atuar como um incentivo positivo ao uso eficiente e racional da água no setor agrícola?
- Em que medida os sistemas de cobrança de água propostos (e implementados) no país estão em sinergia com políticas agrícolas e tecnológicas ambientalmente sustentáveis e acessíveis aos produtores que delas necessitam para alterar as suas práticas produtivas?

Em meio a questionamentos como esses, emerge um outro aspecto que também não pode ser desconsiderado na reflexão em torno da cobrança rural, o qual diz respeito às desigualdades relativas ao padrão de desenvolvimento agrícola brasileiro, cujas causas gerais e históricas são inerentes ao próprio processo de industrialização do país. Desigualdades essas que se acentuam, sobretudo, em áreas como o Nordeste brasileiro, região na qual ainda se preserva um conjunto de relações e de atividades econômicas tidas como tradicionais – com

especial peso para a pecuária extensiva e para uma agricultura familiar de baixa produtividade -, mesmo apesar de nela terem se constituído os chamados ‘pólos de desenvolvimento’, modernos e articulados com o mercado internacional (ARAÚJO, 1992).

Da mesma forma, também não se pode desconsiderar que a Região Nordeste do Brasil representa um importante campo de especificidades no tocante à questão hídrica pelo fato de ser essa uma região que se caracteriza, predominantemente, pela incidência de chuvas em apenas curtos períodos, e distribuídas de forma irregular no tempo e no espaço. Em face de tal particularidade nessa região

a acessibilidade à água para fins produtivos sempre esteve muito vinculada à propriedade da terra, com a demanda da população pobre circunscrita ao atendimento de água para o consumo humano, seja nos períodos de seca, através de carros pipa e perfuração de poços ou, de forma mais permanente mediante a construção de pequenas barragens, adutoras e cisternas (GARJULLI, 2001, p.10).

Diante do exposto, ressalta-se a pertinência de se pensar sobre tais especificidades que são próprias à Região Nordeste e à sua agricultura em particular, assim como em suas potencialidades no que tange à sua participação nos processos mais globais da economia e da sociedade brasileira, bem como no que se refere à definição de parâmetros sustentáveis de gestão hídrica para si e para o país.

Nesse sentido, a questão principal aqui se coloca é a seguinte: Em se tratando de regiões que se caracterizam por conjugar um baixo nível de desenvolvimento sócio-econômico à ausência de uma mobilização social e política efetiva em torno da questão hídrica - tal como tem se verificado, historicamente, na Região Nordeste do Brasil -, existem elementos que, nessa região, podem se constituir em atrativos da política de cobrança no sentido de promover um envolvimento efetivo dos usuários de água que a ela estejam submetidos e, em particular, dos usuários do setor agrícola?

Evidentemente que tais elementos só poderão emergir se forem difundidas informações, disseminados conhecimentos e estabelecidos diálogos e negociações transparentes entre os atores sociais envolvidos no referido processo. Por isso, a questão acima colocada se desdobra em algumas outras, a saber:

- Qual o conhecimento e as expectativas desses usuários em relação a um instrumento econômico de gestão, tal como a cobrança pelo uso da água?
- Qual o seu posicionamento em relação a essa nova estratégia de gestão das águas?

- Qual a importância por eles atribuída à participação social no processo de implementação das ações de gestão hídrica e da cobrança de água em particular?
- De que maneira a cobrança pelo uso da água poderá contribuir para a construção de um novo padrão agrícola na região?
- Qual o potencial da cobrança de água para atuar como um mecanismo de incentivo à adoção de práticas eficientes de irrigação e ao uso racional da água por parte dos agricultores locais, notadamente no que se refere à redução do uso da água e ao controle dos efluentes agrícolas?

Na tentativa de encontrar respostas para questões como essas, utiliza-se nesta tese de um estudo de caso, cujo foco de análise é o setor sucroalcooleiro paraibano, aqui representado pelas unidades agroindustriais e por fornecedores de cana-de-açúcar da Mesorregião da Mata Paraibana⁸ que, considerados em conjunto são responsáveis por parcela expressiva da produção canavieira do Estado da Paraíba.

A escolha do setor sucroalcooleiro deveu-se a várias razões. A primeira delas, naturalmente, deve-se à própria historicidade da produção da cana-de-açúcar na região, uma vez que essa é a atividade agrícola mais antiga do país e do Nordeste em particular. Um outro aspecto que também se levou em conta diz respeito à importância dessa atividade no contexto da economia agrícola estadual, pela expressividade econômica que exerce em termos de geração de renda, de empregos e de formação de capital. Contudo, um aspecto fundamental aqui considerado é o fato deste setor produtivo ser intensivo no uso da água, o que ganha um maior significado quando se reflete sobre as grandes possibilidades da atividade sucroalcooleira vir a conhecer um ciclo acelerado de crescimento econômico nos próximos anos, em razão da ênfase da atual política governamental para os biocombustíveis. Nesse sentido, concorda-se com Machado (2007: p. 2) ao afirmar que

A ausência de uma gestão robusta de recursos hídricos acarretará não só a insustentabilidade ambiental hídrica desse crescimento econômico, piorando a qualidade de vida dos brasileiros, mas seguramente comprometerá também a própria longevidade do ciclo econômico, face ao agravamento previsível dos conflitos pelo uso da água em algumas regiões do país.

⁸ A Mesorregião da Mata Paraibana, definida pelo IBGE, é integrada pelas seguintes Microrregiões Geográficas: Litoral Norte, Sapé, João Pessoa e Litoral Sul, englobando 30 dos 223 municípios do Estado, ou seja, 13,45% do total. Com uma superfície de 5.242 km² (9,3% do território do Estado), abrigava uma população de 1.196.594 habitantes, em 2000, o que significa uma densidade de 228,3 hab/km². O grande aglomerado urbano da capital do Estado é um dos principais responsáveis por essa concentração populacional.

O que também se aplica ao caso da Paraíba e, em particular, às bacias hidrográficas que se encontram situadas na área de influência da zona canavieira estadual, e que são objeto de análise neste trabalho de tese.

1.2 OBJETIVOS

O objetivo geral desta tese constitui-se em avaliar a percepção e o posicionamento dos produtores do setor sucroalcooleiro paraibano frente à implementação da política de cobrança pelo uso da água nas bacias hidrográficas estaduais, examinando em que medida a implementação do referido instrumento econômico de gestão poderá atuar como um incentivo positivo às mudanças atitudinais desse segmento produtivo em relação ao uso e ao descarte da água.

Em complementaridade ao objetivo acima citado, têm-se os seguintes objetivos específicos:

- i. identificar a existência (ou não) de elementos potencialmente capazes de atuar como mobilizadores no sentido de promover o envolvimento e a participação do setor sucroalcooleiro em relação à implementação da cobrança de água;
- ii. analisar o nível de conhecimento e de informações dos produtores sucroalcooleiros quanto ao instrumento de cobrança pelo uso da água;
- iii. identificar se existem iniciativas e ações que estejam sendo construídas por parte dos atores locais, sob uma perspectiva participativa, com vistas à valorização dos recursos hídricos no território em foco;
- iv. analisar as expectativas desses produtores em relação à cobrança pelo uso da água;
- v. verificar se existem soluções alternativas e /ou complementares à cobrança de água que possam ser implementadas no território;
- vi. sugerir estratégias de negociação que contribuam para a construção de uma convergência em torno da cobrança rural no território focado.

1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente trabalho de tese encontra-se dividido em 11 capítulos, incluindo-se essa introdução e as conclusões. De início, faz-se no capítulo 2, uma apresentação dos procedimentos metodológicos que foram utilizados na pesquisa. No capítulo seguinte, é feita uma investigação bibliográfica, na qual se discute acerca da natureza teórica das controvérsias em torno da utilização dos instrumentos econômicos no contexto de evolução das políticas ambientais e da sua aplicação ao setor de recursos hídricos em particular. Em seguida, são expostos os enfoques conceituais que foram tomados como referencial teórico-metodológico para o estudo em foco, a partir dos quais são delimitados os aspectos teóricos considerados relevantes no estudo em questão.

Posteriormente, no capítulo 4, expõe-se sobre o setor sucroalcooleiro, tendo como foco a produção do Estado da Paraíba, com ênfase nos aspectos relacionados sua evolução recente e às mudanças ocorridas, ao longo das três últimas décadas, com vistas a situar a sua importância no contexto da economia agrícola estadual. No capítulo seguinte faz-se uma análise das mudanças ocorridas no ambiente institucional brasileiro a partir da promulgação da Lei 9.433/97, com o objetivo de obter uma melhor compreensão acerca das ações e das iniciativas governamentais voltadas para o setor de recursos hídricos. Em seguida, faz-se o mesmo no âmbito estadual, dando-se destaque as ações já empreendidas relativas ao processo de implementação da cobrança de água. Na seqüência, procede-se uma breve caracterização da área de estudo, em seus aspectos físicos e sócio-ambientais. Nos dois últimos capítulos, apresentam-se os resultados obtidos na pesquisa empírica, e sugerem-se mecanismos e estratégias voltadas para a valorização da água. Por fim, são apresentadas as principais conclusões do trabalho.

2 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

2.1 CONSIDERAÇÕES QUANTO AO MÉTODO DE PESQUISA

De início, cabe destacar que esta tese está na confluência das preocupações teóricas e práticas de diferentes campos de investigação, que convergem para a necessidade de valorização do papel dos usuários de água como cidadãos, cujas atitudes, informação e expectativas são consideradas fundamentais para garantir uma gestão sustentável dos recursos hídricos. Portanto, se apóia, em primeiro lugar, no paradigma científico do construtivismo, uma vez que neste paradigma “o conhecimento é originado a partir de uma interação entre o objeto e o sujeito” (ROY, 1993). Ou seja, nesta visão, o sujeito tem um papel ativo na produção do conhecimento, uma vez que se enfatiza a existência de uma realidade externa que é percebida por ele, à diferença da visão objetivista, na qual a realidade independe do sujeito.

De acordo com Matzenauer (2003, p.108), no construtivismo científico, “cada envolvido na questão terá, necessariamente, uma percepção e interpretação diferente da realidade, não existindo, dessa forma, um ‘problema real’, mas sim problemas construídos, a partir da percepção da realidade pelos decisores”, tendo em vista que os interesses, valores e objetivos dos diversos grupos envolvidos em um processo decisório devem ser levados em conta. Conforme Montbeller (1996, p. 91), os pesquisadores dessa área “ao invés de tentar ‘filtrar’ o ‘problema real’ a partir das diversas interpretações dos decisores, buscam lidar explicitamente com a interpretação que cada indivíduo envolvido na decisão faz da realidade: o seu problema construído”.

Diante do exposto e, considerando que a natureza da reflexão aqui desenvolvida, optou-se por seguir os caminhos propostos pelas abordagens qualitativas, as quais têm sido, freqüentemente utilizadas em estudos voltados para a compreensão da vida humana em grupos, em campos como sociologia, antropologia, psicologia, dentre outros das ciências sociais, e mesmo, na Economia e, mais recentemente, no tratamento da problemática ambiental (DENZIN e LINCOLN, 2000).

De acordo com Stake (2001), as pesquisas de natureza qualitativa envolvem uma grande variedade de materiais empíricos, que podem ser estudos de caso, experiências pessoais, histórias de vida, relatos de introspecções, produções e artefatos culturais, interações, enfim, materiais que descrevam a rotina e os significados da vida humana em

grupos. Tais abordagens, de acordo com os autores, embora tenham assumido diferentes significados ao longo da evolução do pensamento científico, abrangem estudos nos quais se localiza o observador no mundo, constituindo-se, portanto, num enfoque naturalístico e interpretativo da realidade.

Após ter sido definida a abordagem da pesquisa, o passo seguinte foi a seleção do método de estudo a ser utilizado. Dentre os diversos métodos de pesquisa que se apresentaram disponíveis, se considerou como mais adequado à análise pretendida, aqueles oriundos das ciências sociais, uma vez que, são “métodos projetados para analisar e avaliar processos sociais complexos, nos quais a subjetividade e as construções da realidade dos participantes nos experimentos devem ser consideradas” (PUNCH, 1998, p.55).

Diante do exposto e em face da necessidade de se dar um tratamento pormenorizado a certas relações que são próprias à dinâmica e ao modo de reprodução social do território em foco, adotou-se como estratégia de pesquisa, o Método do Estudo de Caso⁹, uma vez que este “se ocupa muito mais da compreensão dos fatos do que propriamente da sua mensuração, e cujo foco do estudo segue na direção do aprofundamento do fenômeno” (LAZZARINI, 1997, p. 6).

Segundo Coutinho e Chaves (2002, p. 223), “o estudo de caso não é uma metodologia específica, mas uma forma de organizar dados preservando o caráter único do objeto social em estudo”. Por esta razão, vários autores (YIN, 1993; PUNCH, 1998; GOMEZ, FLORES e JIMENEZ; 1996), preferem chamá-lo de estratégia ao invés de metodologia de investigação.

Quanto à definição do estudo de caso, adota-se aqui a clássica conceituação formulada por Yin (2001, p.32-33):

[...] uma investigação científica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos; enfrenta uma situação tecnicamente única em que haverá muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados e, como resultado, baseia-se em várias fontes de evidência [...] e beneficia-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e análise dos dados.

⁹ De acordo com Yin (1993), são em número de seis as categorias de caso passíveis de serem estudados nas Ciências Sociais e Humanas: indivíduos; atributos dos indivíduos; ações e interações; atos de comportamento; ambientes, incidentes e acontecimentos; e ainda coletividades. A finalidade da pesquisa é sempre holística (sistêmica, ampla, integrada), visando preservar e compreender o caso no seu todo e na sua unicidade (COUTINHO e CHAVES, 2002).

Conforme Yin (2001, p.19), este método, por ter como uma das suas características básicas "a capacidade de lidar com uma completa variedade de evidências – documentos, artefatos, entrevistas e observações", possibilita ao pesquisador utilizar-se de fontes múltiplas de dados e de métodos de coleta diversificados, tais como, observações diretas e indiretas, entrevistas, questionários, narrativas, registros de áudio e vídeo, diários, cartas, entre outros, uma vez que o uso de múltiplas fontes de evidências é o que irá permitir o desenvolvimento da investigação em várias frentes e investigar vários aspectos em relação ao mesmo fenômeno. Por esta razão, segundo o autor, as conclusões e descobertas ficam mais convincentes e apuradas já que advêm de um conjunto de corroborações, o que faz com que, os potenciais problemas de validade de constructo sejam contemplados, pois os achados, nestas condições, são validados por meio de várias fontes de evidências.

Yin (2001) também considera que a adoção do Método do Estudo de Caso é adequada quando são propostas questões de pesquisa do tipo “como” e “por que”, nas quais o pesquisador tenha baixo controle de uma situação que, por sua natureza, esteja inserida em contextos sociais. Devido a isso, o autor recomenda que, na escolha do Estudo de Caso para investigação, deve-se confrontá-lo com outros métodos de pesquisa (experimentos, levantamentos de dados, pesquisa histórica, entre outros), tendo-se como fator predominante para a escolha da estratégia de estudo de caso, a consideração da forma de questão da pesquisa, do controle exigido sobre eventos comportamentais e do foco sobre acontecimentos contemporâneos.

Por outro lado, o autor considera como uma “interpretação equivocada” a idéia da existência de uma hierarquia entre os métodos, na qual o estudo de caso aparece como adequado para fases exploratórias, os levantamentos e pesquisas históricas apropriados para a fase descritiva, e os experimentos como o único método adequado para se chegar a investigações explanatórias ou causais.

No que se refere ao controle de comportamentos, o Estudo de Caso possibilita que seja analisada uma situação na qual não se possam fazer interferências no sentido de manipular comportamentos relevantes, uma vez que, neste método os dados são coletados a partir de múltiplas fontes, utilizando-se inclusive evidências (dados) de natureza quantitativa que estejam catalogadas (STAKE, 2001; YIN, 2001; DENZIN e LINCOLN, 2000). Essa, aliás, é considerada como mais uma das vantagens do Estudo de Caso sobre outros métodos de investigação qualitativos.

Quanto ao foco temporal, o Estudo de Caso é bastante amplo, pois permite que o fenômeno seja estudado com base em situações contemporâneas, que estejam acontecendo, ou mesmo em situações passadas, que já ocorreram e que sejam importantes para a compreensão das questões colocadas na pesquisa (YIN, 2001).

A pesquisa que adota o Método do Estudo de Caso deve envolver três fases distintas (YIN, 1993, p. 40; 2001, p. 77)

i) a escolha do referencial teórico sobre o qual se pretende trabalhar, a seleção dos casos e a coleta de dados; ii) a condução do estudo de caso, com a coleta e análise de dados iii) a análise dos dados obtidos à luz da teoria selecionada, interpretando os resultados.

Lazzarini (1997, p. 19) ressalta a importância da existência de um referencial teórico prévio para a pesquisa baseada em um estudo de caso, uma vez que este “referencial irá servir como uma espécie de ‘matéria-prima’ que será moldada a partir das evidências obtidas com o estudo”. Embora na utilização do método seja recomendável ter como ponto de partida um quadro teórico referencial, contudo, há alguns estudos organizacionais que se enquadram em situações em que o pesquisador se vê frente a frente com problemas a serem compreendidos, e para os quais, estudos experimentais não podem ser aplicados; ou em situações nas quais estudos de natureza predominantemente quantitativa não dão conta dos fenômenos sociais complexos que estejam envolvidos nas mesmas. Para Lazzarini (1997, p. 21), o estudo de caso “é particularmente aplicável quando se deseja obter generalizações analíticas, e não estatísticas, que possam contribuir para um certo referencial teórico”.

A última fase do estudo corresponde à categorização e à classificação dos dados, tendo-se em vista as proposições iniciais do estudo. Embora haja várias estratégias para esta etapa, Yin (2001) propõe duas estratégias gerais: i) basear a análise em proposições teóricas, organizando-se o conjunto de dados com base nas mesmas e buscando-se evidência das relações causais propostas na teoria; ii) desenvolver uma estrutura descritiva que ajude a identificar a existência de padrões de relacionamento entre os dados.

Ainda assim, devem ser incorporados alguns procedimentos metodológicos ao trabalho no intuito de potencializar eventuais chances de universalização: (a) apoio permanente da revisão bibliográfica; (b) estudo holístico de casos múltiplos; (c) escolha de empresas com forte diversidade; (d) triangulação metodológica na coleta e na análise de evidências (YIN, 2001).

Em uma abordagem prioritariamente qualitativa permite-se ainda que haja o estabelecimento de novas questões de pesquisa ao longo do trabalho, sem, contudo, tirar o foco dos objetivos orientadores da pesquisa, uma vez que se está investigando um fenômeno contemporâneo, dentro do contexto da vida real, onde os limites entre o fenômeno e o conceito não estejam evidentes (YIN, 2001).

Por outro lado, há alguns problemas que são comumente levantados contra a utilização do Estudo de Caso enquanto um método de investigação científica. Uma das críticas mais comuns diz respeito ao fato de que os seus resultados são limitados ao contexto da aplicação, não podendo ser extrapolados. Em virtude da natureza peculiar das amostras e das experiências singulares obtidas no estudo de campo, restringem-se as possibilidades de generalização dos resultados (STAKE, 2001). No entanto, conforme Patton (1980), a preocupação com generalizações não deve ser uma questão chave para o pesquisador qualitativo, uma vez que a pesquisa situa-se em um contexto de descoberta de conhecimentos e não em um de verificação (MOREIRA, 2002). Ou ainda, conforme Creswell (1995), Miles e Huberman (1994), e Patton (2002), a questão principal de pesquisa não necessariamente precisa estar respaldada na teoria, uma vez que não será testada, mas sim respondida analiticamente.

Além disso, Yin (2001) esclarece que não se pode fazer uma generalização baseada apenas em um estudo de caso, mas a partir de múltiplas observações. Até mesmo porque no estudo de caso, a opção é por um conhecimento em maior profundidade, em contraposição a um conhecimento mais superficial e generalizável de toda a população.

Um outro problema apontado pelos críticos acerca do estudo de caso se refere à falta de objetividade e de rigor suficientes para se configurar enquanto um método de investigação científica. De acordo com Yin (2001) tal crítica resulta da confusão que comumente se faz entre o ‘estudo de caso para ensino’ e o ‘estudo de caso para pesquisa’, uma vez que este último se preocupa com a reflexão mais abrangente e aprofundada do fenômeno, e não apenas como o estabelecimento de aparato didático para discussão e debate, como no caso do primeiro.

Por fim, na raiz destas críticas e preconceitos em relação ao método do estudo de caso para pesquisa, autores como Montibeller (1996), Fachin (2001), e Yin (2001) consideram que, de maneira geral, elas podem ser feitas sobre qualquer método de pesquisa qualitativo das ciências sociais, uma vez que esses aspectos podem estar presentes em outros métodos de

investigação científica, caso o pesquisador não tenha treino ou habilidades necessárias para realizar estudos de natureza científica; assim, não são inerentes ao Método do Estudo de Caso.

Não obstante as críticas e limitações acima apontadas, considera-se a aplicabilidade do estudo de caso como de extrema importância no sentido de compreender os fenômenos de maneira mais aprofundada.

2.2 DESCRIÇÃO DAS ETAPAS E DOS PROCEDIMENTOS DO TRABALHO DE CAMPO

Como já foi discutido na seção anterior, a utilização de uma abordagem qualitativa na pesquisa científica, tal como um Estudo de Caso exige um grande rigor metodológico, como forma de assegurar o reconhecimento científico da mesma. Portanto, listam-se, a seguir, os procedimentos que foram seguidos na pesquisa de campo, conforme recomendados na literatura.

O ponto de partida da primeira fase do estudo de caso foi a escolha do referencial teórico a ser utilizado no trabalho, seguido da coleta das fontes de evidências que iriam compor o material sobre o caso. A pesquisa utilizou-se de múltiplas fontes de informação, desde o material teórico (livros, artigos publicados em revistas e em encontros acadêmicos, revistas especializadas, jornais e *websites* institucionais e de pesquisa) que compõem o estudo, até à coleta de dados empíricos, obtidos através da realização de entrevistas, relatos orais e da observação direta. Para a realização da pesquisa foram utilizados os seguintes procedimentos metodológicos: inicialmente a revisão bibliográfica referente aos conceitos da problemática proposta, contribuindo como suporte teórico-metodológico para realização do trabalho. Para conseguir mais informações referentes ao tema foram utilizadas fontes de pesquisas secundárias provenientes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), da Secretaria de Ciências Tecnologia e Meio Ambiente (SECTMA), tais como o Plano Estadual de Recursos Hídricos. Foram também utilizados trabalhos acadêmicos como teses, dissertações e relatórios de pesquisa, além de Atas de reuniões dos Comitês de Bacia Hidrográfica com atuação na área de influência do território em foco. Ou seja, o que foi fundamental, nesta etapa da pesquisa, foi a utilização de várias fontes de evidência, como a triangulação de dados, de avaliadores, de métodos ou mesmo de teorias ou perspectivas diferentes que pudessem estar explicando os dados, uma vez que a não utilização de múltiplas fontes de evidência poderia vir a propiciar alguns dos erros freqüentemente apontados por

aqueles que são críticos ao método, como generalizações infundadas e não validação dos constructos.

Na última fase do estudo fez-se a categorização e a classificação dos dados, tendo-se em vista as proposições iniciais do estudo. Embora haja várias estratégias para esta etapa¹⁰, Yin (2001) propõe duas estratégias gerais: basear a análise em proposições teóricas, organizando-se o conjunto de dados com base nas mesmas e buscando evidência das relações causais propostas na teoria; desenvolver uma estrutura descritiva que ajude a identificar a existência de padrões de relacionamento entre os dados.

A busca por aspectos específicos ao caso de estudo também fez parte das etapas preliminares de campo. Etapas estas, aliás, fundamentais para que a problemática a ser desenvolvida ganhasse consistência. Assim, desde a pré-caracterização do universo investigado realizou-se a experimentação dos instrumentos de pesquisa, acurando-os e possibilitando uma maior previsibilidade sobre as dificuldades que, a cabo, viriam a se confirmar nas etapas exploratórias de campo.

Este procedimento inicial de reconhecimento e de caracterização do universo investigado possibilitou que o objeto de estudo fosse abordado não como algo estável, mas sim como *relação*, resguardando suas características de mutabilidade. Nesta perspectiva, *método* e *objeto* foram permanentemente ajustados, pois se concebeu entre estes uma relação dialética de formação.

Além disso, o objeto de estudo foi então apreendido como parte de uma *totalidade concreta*, razão pela qual, no curso de toda a investigação e, sobretudo nas etapas do trabalho de campo –, suas dimensões foram insistentemente reavaliadas, de modo a não perder suas conexões fundamentais com a totalidade, ou seja, com as relações que lhe conferem sentido e o tornam concretamente situado.

¹⁰ Yin (2001) propõe quatro métodos principais de análise para os mesmos: 1. adequação ao padrão, onde são comparados os padrões empíricos encontrados no estudo com os padrões prognósticos, derivados da teoria ou de outras evidências; se os padrões confirmarem os prognósticos e não forem encontrados padrões alternativos de valores previstos, pode-se fazer inferências de relação entre eventos; nesta análise o foco também pode estar nas explicações concorrentes, ou seja, identificar porque os resultados foram iguais sob situações diversas; 2. construção da explanação, que é um tipo mais complexo de adequação ao padrão pois buscam-se efetivamente relações de causa e efeito entre os dados; isto exige a utilização de casos múltiplos para comparação de resultados; 3. análise de séries temporais, onde a comparação de padrões se dá a partir de uma variável ao longo de um espaço de tempo; este tipo de análise só se justifica quando se busca entender “como” e “porque” um evento modificou-se ao longo do tempo; se a preocupação for meramente descritiva a técnica não se justifica; 4. análise dos dados a partir de modelos previamente formulados; isto é especialmente importante quando a análise envolve um encadeamento complexo de eventos ao longo do tempo.

Considerando que nas abordagens qualitativas de pesquisa social o número de sondagens é menos importante do que o potencial de cada ator social em fornecer informações-chave para a construção de análises concretas (PATTON, 2002), a precisão da quantidade de informantes foi, portanto, substituída pela *seletividade* dos atores envolvidos na teia de relações que dinamizam a conformação territorial. Deste modo, a seleção dos informantes deste estudo baseou-se na *densidade informacional* dos agricultores, ou seja, no tipo de informação que estes poderiam fornecer diante dos propósitos da pesquisa, tal como proposto por Patton (2002).

Para a seleção da amostra utilizou-se o critério de amostragem, que é classificado por PATTON (2002, 169-181) como proposital (ou amostragem intensiva), cujo propósito é selecionar casos ricos em informação para estudos em profundidade. Ou seja, a amostragem intensiva procura coletar dados nos casos que manifestem o fenômeno intensamente, ao contrário da amostragem aleatória probabilística, cujo propósito é a generalização. Diante disso, na escolha dos entrevistados a pesquisa teve como foco os usuários de água mais expressivos do segmento sucroalcooleiro paraibano, quais sejam: os grandes fornecedores de cana e as unidades agroindustriais.

Para efeito de auxílio à identificação e à seleção dos informantes a principal referência utilizada foi o cadastro de usuários de água, fornecido pela Agência Executiva de Gestão de Águas (AESAs), órgão gestor estadual. Após uma minuciosa consulta na referida base de dados, verificou-se a existência de apenas 11 (onze) fornecedores de cana no cadastro de usuários de água, número bastante reduzido ao se considerar que na Associação de Plantadores de Cana do Estado da Paraíba (ASPLAN) há 1.054 fornecedores associados¹¹. Diante disso, buscou-se utilizar a relação dos fornecedores de cana cadastrados na ASPLAN. Após se analisar o referido cadastro, constatou-se que a maior parcela dos fornecedores de cana paraibanos é representada por ‘micro e pequenos’ produtores, os quais apresentam pouca expressividade, tanto em termos de produção como em termos de área plantada¹², como pode se depreender através da análise dos dados apresentados na figura abaixo, que ilustra as

¹¹ De acordo com o gerente de cadastro da AESA, a explicação para o reduzido número de fornecedores de cana, que até então haviam sido cadastrados na Paraíba, devia-se ao estágio ainda incipiente do processo de cadastramento de usuários de água das bacias hidrográficas situadas na área de influência da zona canavieira paraibana.

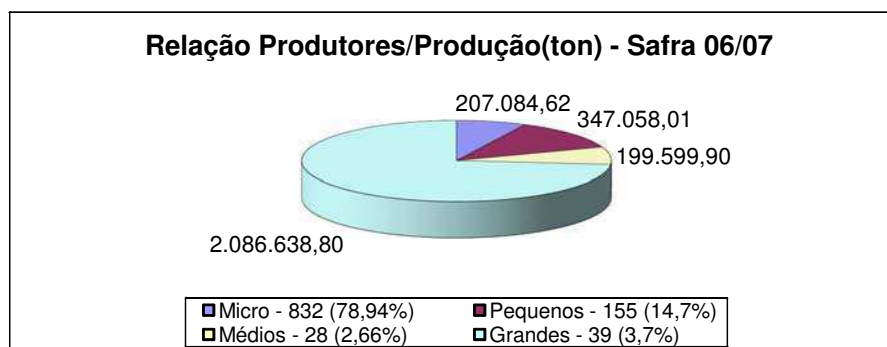
¹² De acordo com as informações obtidas junto ao Departamento Técnico da ASPLAN, são considerados como micro fornecedores, produtores com produção até 1.000 t de cana; pequenos, aqueles com produção entre 1.000 e 5.000; médios, com produção entre 5.000 e 10.000; e grandes, os com produção acima de 10.000 t de cana.

relações existentes entre ‘produção e situação fundiária dos produtores de cana do Estado da Paraíba’ e entre ‘produtores e produção na safra 2006/2007’.



Relação entre produção e situação fundiária dos produtores de cana associados da Paraíba (Com acionistas)

	Produção	% da produção total
Micro - 832 (78,94%)	207.084,62	7,29073313
Pequenos - 155 (14,7%)	347.058,01	12,21871183
Médios - 28 (2,66%)	199.599,90	7,027221933
Grandes - 39 (3,7%)	2.086.638,80	73,4633331
Total	2.840.381,33	100



Como pode ser observado na figura acima, o número de grandes fornecedores paraibanos é ínfimo quando comparado ao de ‘pequenos e micro’ fornecedores. Por outro lado, pode-se também constatar que há uma grande expressividade dos ‘grandes e médios’ fornecedores, tanto em termos de produção, quanto em termos de área plantada. O que significa dizer que há um reduzido número de ‘médios e grandes’ fornecedores (6,36 %) que participa com 80,49 % do total da cana produzida no Estado. Ao contrário do que ocorre com as categorias de ‘micro e pequenos’, que apesar de serem constituídas por um elevado número de fornecedores (93,64 %), participam com uma pequena parcela do total da cana produzida na Paraíba (19,51 %) ¹³.

¹³ Tal circunstância, por sua vez, faz com que as categorias representadas por ‘micro e pequenos’ fornecedores também sejam pouco significativas no que se refere à captação e ao consumo de água para fins de irrigação, o que faz com que tais categorias possam vir a serem enquadradas nos chamados ‘usos insignificantes’ e, portanto, sejam potenciais usuários de água isentos da cobrança rural, conforme previsto na legislação estadual de recursos hídricos. De acordo com as informações obtidas junto ao departamento técnico da ASPLAN, ao contrário das usinas e de alguns grandes produtores, a grande maioria dos fornecedores paraibanos não tem condições financeiras de manter irrigação plena dos seus plantios. O fato é que, tais fornecedores esperam não precisar utilizar a irrigação. Diante disso, a principal motivação quanto à obtenção da outorga da água é poder praticar, em períodos de estiagem prolongada, a chamada ‘irrigação de salvação’.

Em conformidade com o critério da amostragem intensiva, que foi adotado na pesquisa, e em face da baixa expressividade da produção agrícola e da área plantada dos ‘micro e pequenos’ fornecedores¹⁴, decidiu-se, portanto, por se realizar entrevistas com os seguintes atores sociais: os fornecedores de cana cadastrados pelo órgão gestor (11), os representantes das unidades agroindustriais (9), membros da diretoria da ASPLAN (Presidente e Vice-Presidente); membro da diretoria do SINDÁLCOOL (presidente institucional), representante da Secretaria de Estado da Agricultura (1) e representantes do setor sucroalcooleiro no âmbito dos três comitês de bacia com atuação no território em foco, totalizando-se assim 27 entrevistas. Desse total, 25 entrevistas foram realizadas pessoalmente, e 2 por meio de correio eletrônico.

Considerando que uma característica essencial da pesquisa qualitativa consiste na coleta de dados em campo, tal tarefa foi realizada por meio de entrevistas semi-estruturadas. Para tanto, foi elaborado, previamente, um roteiro de entrevistas, o qual se encontra anexado à tese.

O contato inicial com os informantes foi realizado através dos procedimentos de *sistemas de rede*, tal como proposto por Furtado (1993), através do qual se possibilita a identificação, através de idas prévias a campo, de agentes sociais com relações de grande amplitude horizontal, que podem ser enquadrados como elementos-pólo das redes de informantes. Conforme o autor, o elemento-pólo pode mesmo não ser portador de grande densidade informacional, mas deve ser apto a inserir o pesquisador no âmbito das relações cotidianas daqueles que se constituirão em informantes de fato.

As entrevistas pessoais foram realizadas nos moldes recomendados quando da condução de uma pesquisa qualitativa, conforme, por exemplo, Queiroz (1983) que aconselha ao pesquisador “deixar o entrevistado confortável, não interferir nas respostas, ouvir mais do que falar e ser fiel na transcrição”. A coleta dos dados qualitativos (entrevistas e depoimentos) foi realizada, neste estudo, com o auxílio de um gravador, mediante a autorização prévia dos informantes.

¹⁴ Além da baixa expressividade dos ‘micro e pequenos’ produtores ter sido uma das razões para não ter se realizado um número maior de entrevistas com o segmento de fornecedores de cana, adita-se a isso a inacessibilidade de muitos desses fornecedores, uma vez que tais categorias se encontram espalhadas pelos 19 municípios canavieiros que integram a Mata Paraibana. Cabendo ressaltar, inclusive, que o alto grau de dispersão dos ‘micro e pequenos’ fornecedores paraibanos é um aspecto que tem gerado dificuldades para que os próprios técnicos da ASPLAN possam prestar um acompanhamento técnico sistemático a essas categorias de produtores.

No estudo, pôde-se contar com duas redes de informantes, uma para o segmento de fornecedores, cujo elemento-pólo foi a ASPLAN, e outra para o segmento agroindustrial, a saber, o Sindicato das Empresas Produtoras de Açúcar e Alcool do Estado da Paraíba SINDÁLCOOL. Além disso, foram realizadas também entrevistas e coletas de relatos com membros da diretoria dessas duas entidades de representação do setor no Estado, e também com um representante da Secretaria Estadual de Agricultura.

O primeiro roteiro de entrevista desenvolvido foi previamente submetido a teste. Foram realizados quatro pré-testes de entrevistas. Dois foram realizados pessoalmente e dois via correio eletrônico. As entrevistas pessoais, nessa fase, foram agendadas com antecedência e, para as de correio foi solicitado que o responsável pelas decisões de investimento nos estabelecimentos os respondesse. As entrevistas pessoais se mostraram mais efetivas, com melhores possibilidades de respostas, devido ao contato pessoal e direto com os informantes, uma vez que aqueles que se dispuseram a serem entrevistados, puderam dedicar um maior tempo e atenção, variando de 60 até 90 minutos cada entrevista pessoal.

As entrevistas por meio eletrônico, embora sejam mais práticas, por evitar deslocamentos do pesquisador, esbarraram em algumas dificuldades, tais como a demora por parte dos informantes quanto à devolução dos formulários e uma certa incompreensão das questões formuladas.

Os aspectos positivos quanto à realização das entrevistas prévias foram a boa receptividade dos entrevistados e a possibilidade de uma melhor adequação das questões ao perfil dos estabelecimentos e dos informantes.

As entrevistas foram realizadas, concomitantemente, à coleta de depoimentos dos produtores sobre temas relacionados aos recursos hídricos, à produção agrícola, à agricultura sustentável, à inovação técnica, à política agrícola e às disparidades sociais nos territórios rurais. Deste modo, as questões do roteiro de entrevista que, circunstancialmente, receberam maior atenção por parte do entrevistado também puderam ser abordadas em forma de relato oral. Como técnica complementar, um diário de campo foi utilizado para o registro de minúcias pertinentes à pesquisa, as quais não eram passíveis de coleta através dos instrumentos supra.

A maior parte das entrevistas foi realizada nos meses de janeiro, agosto e setembro do ano de 2007. Contudo, no mês de novembro do mesmo ano, houve a necessidade de se voltar a campo para a complementação e finalização de entrevistas com representantes do segmento

agroindustrial, uma vez que as agendas dos entrevistados - proprietários e gerentes de usinas - , não possibilitaram que as mesmas fossem feitas em data anterior.

O próximo passo metodológico foi decidir quais bacias hidrográficas seriam alvo da pesquisa. Optou-se, portanto, por se pesquisar todas as bacias hidrográficas inseridas no território em foco, uma vez que os agentes sociais de maior expressividade do setor sucroalcooleiro estadual são, simultaneamente, usuários das distintas bacias situadas na área de influência da zona canavieira paraibana, quais sejam: as bacias do Litoral-Norte (Miriri, Mamanguape e Camaratuba); bacias do Litoral-Sul (Gramame e Abiái-Popocas), além da Região Hidrográfica do Baixo Curso do Rio Paraíba¹⁵.

2.3 TRATAMENTO DOS DADOS

Com os dados empíricos coletados, passou-se, então, à etapa de análise interpretativa das entrevistas, uma vez que “a palavra dos sujeitos constitui a matéria-prima para os pesquisadores, depois que as entrevistas são transcritas a partir das gravações em áudio” (QUEIROZ, 1983). Nessa etapa, foram seguidos três procedimentos principais: (1) leitura crítica (PÊCHEUX, 2002); (2) análise de discurso (GILL, 2002; ORLANDI, 2003); e (3) classificação de termos e idéias (MUTTI, 2003).

Quanto ao tratamento dos dados, o conjunto das falas foi analisado não como simples expressão de posições individuais, mas sim como produto da história, ou seja, como representação, cultural e política, da estrutura e dinâmica social de um dado *espaço*, conforme propõem autores como Gill (2002) e Orlandi (2003).

No propósito de anteparar a integridade significativa dos discursos, mantiveram-se nas transcrições, os elementos distintivos das falas, preservando-as nos aspectos de cultura lingüística, de estilo discursivo e de imposições ideológicas (ORLANDI, 2003). Além disso, ao longo de toda a pesquisa foi preservada a identidade dos entrevistados. Isto porque, supôs-se, partindo de Habermas (1993), que em um espaço estruturado concreta e simbolicamente, o ‘agir comunicativo’ revela interações estratégicas sobre os modos de reprodução e de domínio da sociedade local.

Neste sentido, mesmo as informações obtidas através da estrutura tematizada das entrevistas foram compreendidas como ações de fala, ou seja, como construções simbólicas

¹⁵ A caracterização das referidas bacias sob análise é feita no capítulo 7, no qual é feita a delimitação da área de estudo.

de situações concretas. Deste modo, mesmo a despeito de terem sido registrados em um ambiente de entrevista e não de debate de idéias, tais falas permitiram a explicitação das convergências e conflitos discursivos acerca da temática ‘agricultura e recursos hídricos’, além de também fornecer indícios sobre as estratégias que vão sendo tecidas pelos diversos atores em seu devir¹⁶.

Ainda no tocante às transcrições dos relatos orais, procurou-se tornar visível ao leitor “as manifestações não lingüísticas do relator que decorrem de sua própria reflexão, sem influências alheias – como, por exemplo, as do entrevistador”¹⁷, o que conforme Queiroz (1983, p.35), corresponde à espontaneidade do relato.

Nesse sentido, seguindo os procedimentos acima descritos, considera-se terem sido preenchidos os parâmetros da pesquisa de campo na abordagem qualitativa, conforme recomendados pela literatura.

2.4 QUANTO ÀS DIFICULDADES NA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Toda pesquisa acadêmica reveste-se de dificuldades, impedimentos e percalços. No caso específico de pesquisas multidisciplinares, a maior dificuldade está em tornar claras as interfaces dos ramos da ciência envolvidos no trabalho. Como forma de contribuir para outras pesquisas de mesmo cunho, estão relacionados a seguir os principais fatores limitadores da pesquisa em tela:

- Dificuldades teóricas: A revisão teórica exigida foi ampla, porquanto a pesquisa envolveu várias áreas do conhecimento, uma vez que a escolha de um tema de caráter interdisciplinar impôs uma revisão teórica mais abrangente e complexa.
- Dificuldades metodológicas: A riqueza de detalhes do assunto e a diversidade do ambiente pesquisado acabaram por conduzir à utilização de abordagem metodológica

¹⁶ A propósito, Layrargues (1998: 186) enfatiza oportunamente que “a linguagem é um dos lugares onde se desenrolam os conflitos, sejam eles de natureza social, econômica ou política. É onde se exerce o domínio de uns sobre os outros. É onde se desenvolvem as relações de poder. Tais conflitos são mediados no campo lingüístico por sutis estratégias de persuasão através da palavra, numa eficaz tentativa de convencimento do interlocutor à aceitação das idéias, não por meio da força, mas da sedução”.

¹⁷ A rigor, a simples presença do pesquisador com suas indagações e um instrumento de gravação do que será dito, exerce influência nos modos de manifestação do informante-relator. Contudo, como também nos esclarece Queiroz (1988), em pesquisa social, a finalidade do investigador não deve ser o estabelecimento da “verdade dos fatos” por via do relato do informante. Neste caso, o que importa ao pesquisador são as formas de interpretação da realidade social presentes no relato. São justamente estas formas que expressam as dimensões dos interesses, os quadros de referência, as hierarquias e os valores presentes “na encruzilhada da vida individual com o social” (QUEIROZ, 1988: 36).

qualitativa, o que exige um grande rigor de procedimentos, que não se viabilizaria sem a realização de pesquisa de campo, com as dificuldades a ele inerentes, tais como: agendamento de entrevistas, deslocamento do pesquisador e disponibilidade de tempo dos entrevistados, conferência das respostas, entre outras.

3 A NATUREZA TEÓRICA DAS CONTROVÉRSIAS ECONÔMICAS RELATIVAS À COBRANÇA DE ÁGUA

Apesar de existir, na atualidade, uma grande convergência no debate acadêmico internacional quanto à necessidade de se adotarem medidas e mecanismos que promovam uma maior eficiência na gestão ambiental, há, contudo, divergências no que se refere aos mecanismos e aos tipos de instrumentos que têm sido propostos para que se possa atingir tal objetivo.

No âmbito do debate acerca da formulação e da implementação de políticas ambientais, os chamados instrumentos econômicos (ou de mercado) têm ocupado uma crescente posição de destaque, notadamente ao longo das três últimas décadas. Em se tratando, particularmente, do setor dos recursos hídricos, a cobrança pelo uso da água tem se destacado como um dos instrumentos econômicos mais utilizados, internacionalmente, com vistas a garantir usos mais eficientes do recurso¹⁸.

A cobrança é um tema que, pela sua própria natureza interdisciplinar, tem sido alvo da atenção de especialistas de diferentes áreas de formação acadêmica, tais como: engenheiros de recursos hídricos, cientistas políticos, sociólogos, juristas, administradores, economistas, entre outras. O que, em parte contribui, para que tal instrumento permaneça sendo objeto de muitas controvérsias, uma vez que ainda existem visões conflitantes em torno do tema¹⁹. Se, por um lado, há quem considere a cobrança uma condição fundamental para o alcance do desenvolvimento sustentável, por outro lado, há também aqueles que o visualizam como um mecanismo para promover a transformação da água em mercadoria, uma vez que a sua adoção implica na atribuição de um valor econômico para a água.

Em se tratando especificamente do debate econômico, deve-se ressaltar que as raízes das controvérsias relativas à cobrança devem ser buscadas no caráter controverso da própria Ciência Econômica, cuja evolução tem se caracterizado por importantes divergências entre os

¹⁸ Além da cobrança, outro instrumento econômico utilizado internacionalmente no setor de recursos hídricos, são os chamados “mercados de direito de uso da água”, onde, em tese, o usuário que promova o uso econômico mais eficiente da água compraria o direito do uso do outro que o faça com menor eficiência. Discussões sobre mercados de água podem ser encontradas em: Bravo e Ortiz (2000), Donoso (2003), Thobani, (1997); entre outros. Experiências de mercado de águas podem ser encontradas em países como Chile, México, Peru, EUA, Austrália, Espanha (Ilhas Canárias), Indonésia, Oman, Austrália, entre outros.

¹⁹ Há diversas experiências internacionais de cobrança de água já implementadas, há mais de três décadas e que, ponto, são consideradas como experiências consolidadas. Dentre os principais sistemas de internacionais de cobrança, citam-se, por exemplo, as experiências européias, tais como o caso da França, Alemanha e Holanda.

economistas quanto à formulação de modelos, teorias e políticas de desenvolvimento. O que também se aplica ao caso da política ambiental e de recursos hídricos em particular²⁰.

Diante disso, cumpre analisar a polarização do debate econômico em torno da cobrança tendo como pano de fundo as divergências teóricas, características da evolução do pensamento econômico, e cujos desdobramentos em relação à crise ambiental contemporânea têm sido a construção de diferentes abordagens quanto às causas e aos mecanismos propostos com vistas à sua superação.

Considerando a ruptura verificada no pensamento econômico ambiental, são apresentados, a seguir, alguns aspectos conceituais subjacentes às principais vertentes dominantes de tal pensamento, destacando suas análises e estabelecendo, quando possível, algumas comparações entre elas. A ênfase é dada aos aspectos considerados como mais relevantes para uma melhor compreensão da natureza das atuais controvérsias em torno da utilização de instrumentos econômicos na gestão ambiental e hídrica em particular.

Tomando-se como referência três importantes abordagens da economia do meio ambiente - a ambiental, a ecológica e a marxista -, faz-se, a seguir, uma breve apresentação da forma como em cada uma delas se enfrentam os processos de apropriação dos recursos naturais e os desafios impostos pela atual problemática ambiental.

3.1 OS ECONOMISTAS DIANTE DA QUESTÃO AMBIENTAL

3.1.1 Antecedentes

Apesar da Economia Científica ter surgido por volta da 2ª metade do século XVIII, ainda no contexto da 1ª Revolução Industrial, a natureza e o seu papel nos sistemas econômicos são temas que estiveram à margem da preocupação de importantes escolas de pensamento econômico, ao longo de aproximadamente dois séculos.

²⁰ O fato de diversos países terem elaborado suas legislações e recursos hídricos entre as décadas de 1980-90, sob a égide da ascensão do neoliberalismo econômico, cujas premissas teóricas e filosóficas foram herdadas da ortodoxia econômica neoclássica, que, por sua vez, têm sido alvo de críticas contundentes por parte de economistas heterodoxos, tais como os Keynesianos e Marxistas -, é um dos aspectos que, em parte, têm contribuído para gerar parte das controvérsias dos economistas quanto aos propósitos e aos rumos a serem seguidos pela política de águas em âmbito internacional e pela cobrança de água em particular. O que demonstra como a dimensão ideológica, que, historicamente, tem dividido a economia em diferentes escolas, também tem desdobramentos no pensamento econômico ambiental.

O fato é que, até um período recente, a Ciência Econômica vinha situando as relações estabelecidas entre o sistema econômico e o meio ambiente em um plano muito secundário²¹. Conforme Mueller (2007), apesar de diferentes modelos de equilíbrio geral e de crescimento econômico de alta sofisticação analítica terem sido desenvolvidos, a economia permanecia sendo tratada como um sistema isolado, que opera sem intercambiar matéria e energia com o meio ambiente; “é como se o meio ambiente fosse uma cornucópia abundante de recursos naturais e um depósito ilimitado para os resíduos e rejeitos do sistema econômico” (MUELLER, 2007, p. 11).

Essa visão, que segundo o autor, se apóia na hipótese implícita de “dádivas gratuitas da natureza”, é parte tanto da economia neoclássica como da teoria marxista, nos seus ramos convencionais, uma vez que no corpo central dessas correntes de pensamento está ausente a circunstância de que a atividade econômica não pode perdurar sem trocas contínuas com o meio ambiente, trocas essas que o impactam de forma cumulativa, em se tratando em particular de economias em crescimento.

Foi, portanto, essa a visão que prevaleceu amplamente até fins da década de 1960. Porém, ao final dessa década, foram surgindo e se consolidando novas abordagens econômicas do meio ambiente, em face dos importantes acontecimentos decorrentes da crise econômica dos anos 70, na medida em que se impunha um enfrentamento de um novo e importante desafio: a crise ambiental contemporânea.

Como é sabido, na década de 1970 entra em declínio o modelo de crescimento econômico do pós-guerra -, conhecido como fordismo -, que se estruturava sobre o tripé abundância de recursos naturais (e energéticos), aumento da produtividade do trabalho e presença do Estado de Bem-Estar -, mediante o qual se promovia um crescimento extensivo da economia, estimulado pelo consumo de massas e ganhos de escala e rentabilidade das empresas²² (BUARQUE, 2002; CAMARGO, 2003).

²¹ Apesar da Economia Científica ter surgido por volta da 2ª metade do século XVIII, ainda no contexto da 1ª Revolução Industrial, a natureza e o seu papel nos sistemas econômicos são temas que estiveram à margem da preocupação de importantes escolas de pensamento econômico, ao longo de aproximadamente dois séculos. De acordo com Souza-Lima (2004), essa é uma questão que gera dois tipos de atitudes entre os economistas. Uma, mais otimista, considera que a ciência econômica só não respondeu a esses problemas no passado porque eles não eram considerados prementes pela sociedade. Outra, mais pessimista, acha que esses problemas revelam a imaturidade da economia como ciência, pois questionam a própria visão de sistema econômico que é comum a todas as teorias, das mais radicais às mais conservadoras.

²² De acordo com Kurz (1992), em se tratando dos países do chamado Terceiro Mundo, a competitividade e a atratividade dos investimentos de capital externo se baseavam fortemente, também, na mão-de-obra barata - além da abundância de recursos naturais - e no limitado controle ambiental, externalizando os impactos ambientais do setor produtivo e, portanto, reduzindo o custo de produção.

O declínio do paradigma fordista acelerar-se-ia em meio à crise de petróleo, que além de provocar um aumento significativo dos preços de combustíveis fósseis, sinalizava para um esgotamento de uma das principais fontes energéticas do planeta. Ao mesmo tempo, se iniciava uma fase de estancamento do ritmo de crescimento da produtividade do trabalho, em grande parte como consequência da rigidez dos sistemas de regulação, e a deterioração financeira do Estado de Bem-Estar Social (BUARQUE, 2002)²³.

Considerando que no fordismo predominava a idéia generalizada de que os estoques de recursos naturais eram abundantes e infinitos, tal concepção, em meio à crise estabelecida, foi sendo, gradativamente, substituída pela visão oposta de escassez e de esgotabilidade desses recursos (KURZ, 1992). Em face dessa mudança de percepção, a Ciência Econômica, que até então parecia desvinculada das preocupações de caráter sócio-ambiental, defrontar-se-ia com a necessidade de elaborar teorias que fossem não só explicativas das causas da moderna crise ambiental, mas também capazes de propor formas para o seu enfrentamento e superação.

Esse conjunto de acontecimentos contemporâneos²⁴ evidenciou, portanto, a necessidade da análise econômica explicitar, através de modelos e teorias, as formas pelas quais o funcionamento e a expansão do sistema econômico impactam o meio ambiente, tanto em termos da extração de recursos materiais energéticos fundamentais para o processo de produção e de consumo, como no que se refere à deposição de matéria degradada e de energia dissipada no meio ambiente.

Em meio a esse contexto, a abordagem econômica neoclássica aparece como a mais adequada para atender as novas demandas que se impunham, uma vez que essa abordagem concebe a Economia como “a ciência da alocação de recursos escassos” (FOLADORI, 2001a) cabendo, portanto, aos economistas a definição de qual a melhor maneira de se utilizar os recursos (escassos) disponíveis.

²³ De acordo com Buarque (2002), no caso dos países emergentes, como o Brasil, essa deterioração se manifesta na desorganização e falência do sistema centralizado e estatista de promoção da modernização e industrialização e do modelo de substituição de importações, com a aceleração do endividamento público e externo das nações de industrialização recente.

²⁴ Além da crise do paradigma fordista e dos choques de Petróleo verificados ao longo da década de 1970, outros fatores que contribuíram para essa evolução foram a acentuação da poluição nas economias industrializadas que acompanhou a prosperidade do pós-II Guerra e a publicação, em 1972, do relatório do Clube de Roma.

A partir de então, o instrumental teórico neoclássico passou a ser amplamente requisitado por um conjunto de economistas cada vez mais numerosos²⁵, o qual foi se desenvolvendo progressivamente a ponto de se constituir em uma nova especialidade da Ciência Econômica, denominada de “Economia Ambiental”, a qual se consolidou, como a abordagem hegemônica no que se refere à inspiração de políticas governamentais para o meio ambiente (MUELLER, 2007; SOUZA-LIMA, 2004; FOLADORI, 2001a; ALMEIDA, 1998; CLEVELAND, 1991).

Contudo, no bojo dos importantes acontecimentos verificados nas décadas de 1980-90 - representados pela globalização da economia, ascensão das políticas neoliberais e pela terceira revolução industrial, com seus rebatimentos sobre o meio ambiente -, dá-se a formulação de novas concepções de desenvolvimento e o surgimento de novas abordagens voltadas para compreensão das relações estabelecidas entre o sistema econômico e o meio ambiente.

Em meio às reflexões que, a partir de então, passaram a dominar a cena política e técnico-científica internacional sobre os modelos e as alternativas de enfrentamento dos desafios ambientais contemporâneos, ganha destaque a proposta de desenvolvimento sustentável, a qual foi se intensificando e ganhando abrangência em anos recentes (BUARQUE, 2002; CAMARGO; 2003).

Apesar da concepção do desenvolvimento sustentável estar no centro das discussões relativas à atual problemática sócio-ambiental, não há, contudo, um consenso quanto ao seu real significado, quanto às formas mais adequadas de implementá-lo, nem mesmo quanto à possibilidade de sua implementação em âmbito global (FOLADORI, 2001b). Para autores como Camargo (2003, p.16),

O desenvolvimento sustentável é considerado um tema complexo, controverso e polêmico, uma vez que se apresenta circunscrito em um difícil contexto de encontrar respostas que tenham capacidade efetiva para preservar a biosfera e ao mesmo tempo produzir uma relação equilibrada entre a sociedade humana e a natureza.

Em meio às imprecisões que cercam tal concepção que a abordagem dominante representada pelo *mainstream* (corrente principal) da economia neoclássica passou a ser

²⁵ Nesse período se desenvolveram e se fortaleceram associações de economistas ambientais, surgiram periódicos especializados e as revistas de economia tradicionais passaram, crescentemente, a publicar trabalhos de economia do meio ambiente. Desse modo, a nova disciplina foi acumulando um conjunto de conhecimentos e um cabedal apreciável de realizações.

objeto de várias críticas, a ponto de ser considerada insuficiente para conceituar as modificações ocorridas na realidade contemporânea e para fornecer respostas para os novos desafios que ora se apresentavam (e se apresentam) com vistas ao alcance do desenvolvimento sustentável (MARTINS, 2003a).

Não obstante, os consideráveis avanços obtidos pela Ciência Econômica quanto ao fornecimento de um instrumental analítico voltado para a compreensão das relações estabelecidas entre o sistema econômico e o meio ambiente, não há, porém, um consenso entre os economistas sobre a forma mais adequada de se abordar tais questões. Assim sendo, surgiram distintas abordagens teórico-metodológicas na economia que, em linhas gerais, têm sido classificadas de acordo com a percepção e o tratamento que conferem à problemática ambiental e ao enfrentamento dos desafios da sustentabilidade.

De acordo com Mueller (2007), as correntes de pensamento da economia do meio ambiente podem ser classificadas conforme a posição que cada uma delas assume em relação às três dimensões básicas do desenvolvimento sustentável, quais sejam: i) a condição pareteana de que ninguém deve perder com o desenvolvimento; ii) a prioridade dada ao atendimento das necessidades básicas dos pobres de todo o mundo; e, iii) a exigência de que essas duas condições não venham a comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas necessidades.

Um outro critério que também é utilizado por Mueller (2007) para classificar as atuais correntes da economia ambiental é a *hipótese ambiental* adotada por cada uma delas, quais sejam: a *hipótese ambiental tênue*, de um meio ambiente neutro e basicamente estável; e a *hipótese ambiental aprofundada*, de um meio ambiente atuante e sujeito a mudanças desestabilizadoras, como resultado de pressões antrópicas cumulativas. Com base nesses critérios, o autor considera a existência de duas vertentes principais: a economia ambiental neoclássica e a economia ecológica.

Ainda conforme Mueller (2007), a diferença básica entre as duas reside, fundamentalmente, na hipótese ambiental básica de cada uma: a economia ambiental considera o meio ambiente, essencialmente, neutro e passivo, e volta as suas atenções aos efeitos dos impactos ambientais causados pelo sistema econômico em termos de bem-estar dos indivíduos em sociedade. Apesar de reconhecer que se muito acentuados, tais impactos podem causar consideráveis danos ao meio ambiente, considera, contudo, que esses danos podem ser facilmente revertidos, desde de que se adotem medidas de estímulo de mercado para a remoção dos fatores que os causaram. Enquanto que, segundo Mueller (2007), a

segunda corrente rejeita essa postura, uma vez que considera que a capacidade do meio ambiente de absorver impactos antrópicos não é ilimitada. Ao considerar o sistema econômico como um organismo vivo, que intercambia energia e matéria com seu meio ambiente, a economia ecológica considera, portanto, que a escala atual e a natureza dos impactos são tais que, se a expansão do sistema continuar nos moldes atuais, a resiliência do meio ambiente poderá ser seriamente comprometida, com conseqüências potencialmente desastrosas (MUELLER, 2007).

Por sua vez, autores como Leff (2001), ao analisar as formas como são estabelecidas as relações entre a sociedade e natureza, e considerando as distintas formas como são focalizadas tais relações, classifica as abordagens econômicas do meio ambiente, em três grandes vertentes²⁶, quais sejam:

- a economia ambiental²⁷ que procura incorporar às condições ambientais da sustentabilidade - os processos energéticos, ecológicos e culturais externos ao sistema econômico -, através de uma avaliação de custos e benefícios ambientais e sua tradução em valores econômicos e preços de mercado;
- a economia ecológica, que estabelece o limite entrópico do processo econômico e a incomensurabilidade entre processos ecológicos e os mecanismos de valorização do mercado, procurando desenvolver um novo paradigma que integre processos econômicos, ecológicos, energéticos e populacionais;
- a possibilidade de pensar e construir uma nova racionalidade produtiva, fundada na articulação de processos ecológicos, tecnológicos e culturais que constituem um potencial ambiental de desenvolvimento sustentável.

²⁶ Na caracterização das atuais tendências do pensamento econômico-ambiental e/ou ecológico, apresentada nesta parte do trabalho, além de Leff (2001), Mueller (2007), foram utilizadas como referência os seguintes autores: Foladori (2003), Tolmasquim (2003), Souza-Lima (2004), Ramos (2006), Penteado (2003) e Sekiguchi e Pires (2003).

²⁷ O que se convencionou chamar de abordagem econômica neoclássica (ou marginalista) -, corresponde à escola de pensamento econômico, surgida na década de 1870, a partir das contribuições dos economistas Stanley Jevons, Karl Menger e Leon Walras. No início do século XX, as contribuições desses autores foram retomadas, a partir de um tratamento matemático mais aprimorado, realizado por Alfred Marshall e Vilfredo Pareto. Não obstante algumas especificidades relativas às obras de cada um deles, todos têm a mesma visão teórica do funcionamento dos processos econômicos, a qual fundamenta-se a partir de uma lógica dedutiva. A economia neoclássica tem como um dos seus pontos de partida a oposição contundente à visão marxista acerca da análise dos processos econômicos como processos sociais dialéticos, cuja conseqüência mais importante, no plano teórico, foi a substituição da teoria da determinação do valor trabalho - proposta por Smith, Ricardo e Marx -, por uma teoria de determinação de preços. Para um maior aprofundamento acerca dessas questões consulte-se, por exemplo, Hunt (1989).

Considerando, portanto, a referida ruptura verificada no pensamento econômico ambiental, apresentam-se, a seguir, alguns aspectos conceituais subjacentes às principais vertentes dominantes de tal pensamento, destacando suas análises e estabelecendo, quando possível, algumas comparações entre elas. Nesse procedimento, a ênfase é dada aos aspectos conceituais considerados como mais relevantes para se ter uma melhor compreensão da natureza das atuais controvérsias em torno da utilização de instrumentos econômicos na gestão ambiental mais ampla e dos recursos hídricos em particular²⁸.

Tomando-se como referência três importantes abordagens da economia do meio ambiente - a ambiental, a ecológica e a marxista -, é feita, neste capítulo, uma breve apresentação da forma como em cada uma delas se enfrentam os processos de apropriação dos recursos naturais e os desafios impostos pela atual problemática ambiental.

3.1.2. A economia ambiental

A economia ambiental se assenta, em grande medida, no princípio do balanço de materiais, o que a levou a reconhecer que os processos econômicos, ao invés de ocorrerem na forma de fluxos circulares em um sistema isolado, se desenvolvem na forma de fluxos unidirecionais de matéria e energia, que começam e terminam no meio ambiente. Partindo do pressuposto de que a matéria e a energia não podem ser criadas do nada, os materiais usados na produção precisam ser retirados do meio ambiente, provocando a depleção de recursos naturais; e como não podem ser destruídas, a matéria e a energia degradadas acabam voltando ao meio ambiente, originando a poluição. Não obstante esses fatos, a visão da sustentabilidade assentada nos modelos da economia ambiental neoclássica acabou sendo basicamente otimista; em essência, políticas adequadas de estímulo ao funcionamento de mercados, internalizando externalidades, seriam suficientes para assegurar a sustentabilidade (FOLADORI, 2001a).

Conforme Mueller (2007), o princípio do balanço de materiais permite o tratamento simultâneo dos problemas ambientais decorrentes da extração de recursos naturais do ecossistema, bem como da deposição, neste, de resíduos e rejeitos. Embora haja modelos de

²⁸ Cumpre ressaltar, que a realização de tal procedimento não representa, de modo algum, uma tentativa de provar a adequação (ou não) da aplicação de instrumentos econômicos de políticas ambientais na gestão dos recursos hídricos, como no caso da cobrança pelo uso da água. Tal procedimento servirá, apenas, como um recurso analítico, cujo objetivo é poder delimitar os aspectos teóricos e conceituais utilizados nesta tese. Ainda com esse mesmo propósito, são apresentadas, ao final, algumas outras abordagens aplicadas ao setor de recursos hídricos.

equilíbrio geral com essa orientação, a economia ambiental neoclássica vem considerando separadamente esses dois aspectos, evoluindo, assim, como ramos quase independentes, as teorias da poluição e as teorias dos recursos naturais.

A teoria neoclássica da poluição tem feito amplo emprego de modelos estáticos de equilíbrio geral competitivo, especialmente concedidos para a análise do fenômeno da poluição. Apoiando-se na teoria do bem estar social, na linha de contribuições de Pigou do início do século passado - a poluição, é uma externalidade, que impede a alocação eficiente de recursos na economia e gera excessivos danos ambientais aos indivíduos em sociedade. Ao longo das últimas décadas, surgiram inúmeras contribuições desse tipo, tendo elas atingido elevados níveis de complexidade e sofisticação analítica. De acordo com Mueller (2007), a hipótese implícita em quase todas é a de que não existem fortes limitações do lado da disponibilidade de materiais e de energia e que o problema ambiental mais sério da atualidade está na emissão de poluentes.

Sob tais circunstâncias, a poluição que é gerada pelo agente poluidor é interpretada como uma externalidade imposta aos outros agentes econômicos. Na medida em que esta externalidade negativa, produzida privadamente, gera custos sociais - isto é, afeta as funções de utilidade de outras firmas e/ou consumidores -, tem-se constituído uma ‘falha de mercado’. Ao maximizar seus lucros através do comprometimento do bem-estar dos demais agentes econômicos, o agente poluidor estaria afetando o equilíbrio de mercado, provocando assim uma situação de afastamento do *optimum de Pareto*²⁹.

De acordo com essa perspectiva teórica, a poluição é definida a partir de sua relação estrita com a produção econômica. O que significa dizer que a poluição deve, necessariamente, ser compreendida como uma externalidade produzida pelo sistema econômico e que, em contrapartida, gera sobre este sistema os efeitos mais significativos.

Como consequência desta definição tem-se que, somente a medida em que a poluição física se manifesta como uma ameaça ao bem estar econômico é que esta se transforma em um custo social. Assim sendo, a poluição física precisa necessariamente afetar o equilíbrio econômico para tornar-se um objeto relevante de investigação para a economia ambiental.

²⁹ O *optimum de Pareto* - ou equilíbrio neoclássico - está intimamente relacionado a uma situação econômica de concorrência e previsão perfeitas. Conforme define o próprio Pareto 1983, p. 98): “O equilíbrio se produz quando os movimentos que o conduziram os gostos são impedidos pelos obstáculos e vice-versa. O problema geral do equilíbrio se cinge, em consequência, e outros três, que consistem: 1. em determinar o equilíbrio no que se refere aos gostos 2. em determinar o equilíbrio no que se refere aos produtores; 3. em encontrar um ponto comum a esse dois equilíbrios, que formará um ponto de equilíbrio geral”.

Dada uma situação econômica de poluição, a solução proposta pela economia ambiental para que se dê o restabelecimento do equilíbrio de mercado seria, portanto, a internalização, por parte do agente poluidor, das externalidades por ele provocadas.

Contudo, a ausência de direitos de propriedade sobre muitos dos recursos naturais faz com que não haja pressão social para que o agente gerador da externalidade arque com os custos sociais de sua ação sobre o meio ambiente (BAUMOL e OATES, 1988). Ou seja, na medida em que grande parte dos bens ambientais não pode se apropriado privadamente, por serem considerados bens de uso e de domínio públicos, a racionalidade própria das transações de mercado não pode sobre estes imperar. Por conta disso, historicamente, tem sido atribuída aos governos nacionais - na condição de gestores dos bens públicos - a função de equacionar os impasses políticos e econômicos criados pela degradação ambiental. Seja através da regulação sobre o uso dos recursos naturais, seja através do estabelecimento de acordos internacionais para a definição de padrões de poluição, os governos nacionais estariam assumindo a responsabilidade de intervir diretamente sobre o uso dos recursos naturais (STEVENSON, 1991).

Entretanto, de acordo com essa perspectiva teórica, argumenta-se que esta intervenção governamental pode dar margem ao surgimento de outras disfunções na relação entre economia e natureza. Definidas pelos próprios neoclássicos como falhas de intervenção (ou falhas de governo), tais disfunções estariam vinculadas à própria forma de estruturação do moderno Estado-nação, ao aparato burocrático presente na estrutura deste Estado. Isto porque, de acordo com Martins (2003) os interesses políticos envolvidos no âmbito burocrático são variados e, muitas vezes, conflitantes, possibilitando que a questão ambiental torne-se do ponto de vista estatal, um objeto e/ou instrumento de barganha entre facções da burocracia estatal.

Também ressaltando a existência de falhas de governo, Turner et al. (1993) apontam outros dois aspectos que também comprometeriam a intervenção direta do Estado na regulação das formas de uso dos recursos naturais. O primeiro deles diz respeito às possíveis manobras na legislação ambiental em favor de interesses setoriais. Tal fato, compreendido como resultado da atuação dos grupos de pressão (nacionais e internacionais) junto aos organismos internacionais, poderia comprometer seriamente o jogo de forças entre os agentes econômicos ameaçando, inclusive o livre funcionamento dos mercados nacionais e internacionais. O segundo aspecto está vinculado à incapacidade do Estado de fazer refletir os níveis de escassez ambiental junto aos agentes econômicos. Ainda de acordo com os mesmos

autores, a regulação estatal poderia mascarar o nível de esgotamento do capital natural, uma vez que não remete ao usuário econômico a responsabilidade de adquirir informações sobre o estoque de recursos naturais para, a partir delas, realizar suas próprias análises de custo-benefício.

Diante desses impasses atribuídos à atuação do Estado na gestão ambiental, a análise neoclássica do meio ambiente considera que a melhor forma de enfrentar os problemas relativos à escassez e à degradação ambiental - e com isso retomar o equilíbrio de mercado e restabelecer o bem estar de todos os agentes econômicos -, é através da criação de mecanismos para que os próprios instrumentos de mercado possam atuar nas relações entre economia e natureza. Para tanto, ao invés de regulamentar, caberia ao Estado a tarefa de criar condições para o “livre” funcionamento dos mercados ambientais, que, por sua vez, agiriam em prol da minimização dos impactos econômicos da degradação ambiental.

De acordo com tal abordagem, o melhor caminho para a instituição de tais mercados - e, por conseguinte, para a internalização da degradação ambiental pelo agente poluidor - é através da incorporação dos custos sociais que as externalidades comportam junto ao sistema de preços. Nesse sentido, a valoração ambiental, por determinar o significado econômico dos recursos ambientais e estimar o seu valor monetário é, portanto, uma das alternativas viáveis.

Desta forma, a valoração surge na análise neoclássica da questão ambiental como uma unidade de mensuração dos prejuízos ambientais e do nível de escassez dos recursos naturais. Por intermédio do sistema de preços, a escassez relativa destes recursos seria, naturalmente, incluída no cálculo racional-econômico dos agentes, incitando-os a definir prioridades sobre as formas de uso.

Neste sentido, o principal mérito da valoração dos recursos naturais diz respeito, exatamente, à possibilidade de indução dos agentes econômicos a realizarem análises de custo-benefício diante da necessidade de consumo dos recursos ambientais. Isto porque diante de valores monetários, o agente econômico irá, mediante o cálculo-racional econômico, comparar os custos e os benefícios associados aos impactos das suas estratégias de uso dos bens e serviços ambientais, identificando, então, a alternativa que melhor lhe possibilitará a maximização de sua função de utilidade.

O outro grande ramo da economia ambiental neoclássica é o das teorias dos recursos naturais. Esse ramo se dedica à análise de aspectos dos processos de extração, pelo sistema econômico, de recursos naturais. Os seus modelos focalizam duas categorias básicas recursos naturais: a dos recursos naturais não-renováveis e a dos recursos naturais condicionalmente

renováveis. A economia dos recursos naturais procura, em grandes linhas, respostas a questões como: qual o padrão ótimo de extração e uso de recursos naturais específicos? o que deve guiar o emprego ótimo de tais recursos? qual a taxa ótima de depleção de um recurso não-renovável, mas que pode ser exaurido por extração excessiva? não poderá a disponibilidade limitada de alguns recursos naturais estabelecer físicos ao crescimento econômico?

O tratamento dessas questões vem se fazendo em dois planos: o plano microeconômico, de análise de recursos naturais específicos como o petróleo, minerais, recursos pesqueiros, recursos florestais. No plano agregado, observam-se tentativas de responder a última questão acima.

Há três importantes campos de aplicação da economia ambiental: o da valoração de impactos ambientais do funcionamento do sistema econômico; o da avaliação de projetos, que leve em conta custos e benefícios ambientais; e o da metodologia para a medição, pelo Sistema de Contas Nacionais, dos impactos ambientais do funcionamento do sistema econômico.

Vários trabalhos têm sido desenvolvidos no âmbito da Economia Ambiental com o objetivo de estimar valores monetários para bens e serviços ambientais. Identifica-se na literatura especializada, a existência de diferentes métodos de valoração ambiental, os quais, de maneira geral, são classificados em duas categorias principais: a primeira delas diz respeito aos métodos diretos de valoração ambiental³⁰, que se relacionam estritamente com a produtividade dos recursos naturais, e a segunda se refere aos métodos indiretos de valoração ambiental, que se baseiam na investigação do comportamento e das preferências individuais dos consumidores em relação a determinados recursos e serviços ambientais. Neste último caso, destacam-se os métodos de valoração contingente, que criam situações hipotéticas de mercado, procurando simular a disposição individual para o pagamento monetário de um determinado bem ambiental.

³⁰ Os métodos de valoração têm sido objeto de uma ampla discussão na literatura econômica relativa à temática ambiental moderna. A literatura sobre valoração ambiental é bastante extensa, destacando-se contribuições de autores como: Markandya (1988); Mäller (1985); Pearce e Turner (1991); Rees (1994); Tietenberg (1992); Bateman (1995); Comune (1994); Sêroa da Motta (1998); Mitchell e Carson, (1989); D'Arge et al. (1998a); Barrett e Lybbert (2000); Bernardes (1999); Mathieu (2000); Kotchen e Reiling (2000); Carson, (2000); Ortiz; Motta e Ferraz (2000); Markandya (2001); Maia (2002); Mota, (2003; 2004); Ferreira (2000); Santana e Mota (2004), entre outros. Evidentemente, não se tem como objetivo aqui, discutir sobre os aspectos técnicos dos métodos de valoração, embora se reconheça a profunda controvérsia metodológica que os cercam. Para um aprofundamento sobre o tema, consulte-se, por exemplo, os trabalhos acima mencionados.

Não obstante os importantes avanços da teoria econômica neoclássica e ao seu potencial quanto à compreensão da problemática ambiental, diversas críticas passaram a ser formuladas quanto às suas limitações e insuficiências para o entendimento da referida problemática no que se refere às suas dimensões sociais, culturais e políticas fundamentais³¹.

Além disso, vários autores têm enfatizado tanta a falta de sustentação teórica da concepção de valoração ambiental quanto a sua inadequação como princípio norteador das políticas de gestão dos recursos naturais. As principais limitações que lhe são atribuídas dizem respeito ao seu caráter instrumental e aplicado, e ao seu enfoque reducionista, especialmente no que diz respeito ao seu método de análise e às suas explicações acerca do funcionamento do processo produtivo. Dentre os autores que mais se destacaram nesse procedimento crítico, cita-se Nicholas Georgescu-Roegen, autor que se notabilizou por ter trazido para a análise econômica o conceito de entropia, e a quem se deve o surgimento da abordagem auto-intitulada de Economia Ecológica. Essa abordagem consiste em um novo enfoque sobre a crise ambiental moderna, por privilegiar uma visão termodinâmica dos processos produtivos. Isto permite o tratamento da produção não como um sistema isolado, sem troca de matéria e energia com o meio ambiente, mas sim como uma realidade ecossistêmica geradora de energia, como será discutido mais adiante.

3.1.3 A economia ecológica

Não obstante a economia ecológica só tenha recebido, recentemente, um reconhecimento formal³² os conceitos em que fundamenta a sua crítica à teoria neoclássica possuem uma história longa, uma vez que foi graças à formulação elaborada em 1971, com a publicação do livro de Georgescu-Roegen, *A lei da entropia e o processo econômico*, que veio à tona o papel central que os materiais exercem na gestão econômica. Em sua obra,

³¹ Dentre a diversidade de trabalhos publicados internacionalmente sob a perspectiva crítica à economia ambiental, consulte-se, em especial, Daly (1991), Alier (1993), Constanza (1991), Leff (1995; 2002), Foladori (2003). No Brasil, merecem destaque, as contribuições de autores como Cavalcanti (1996), Mueller (2007), Penteadó (2006), Souza-Lima (2004), dentre outros.

³² De acordo com Souza-Lima (2004), a gênese da Economia Ecológica deve ser buscada ao longo do século XIX, período em que foi explicitada a Lei da Termodinâmica por Sadi Carnot (1796-1832). A referida lei da física tem como ponto de partida a noção de “fluxos energéticos” liberados pelos sistemas econômicos em forma de calor. Apesar de tal descoberta ter sido incorporada por cientistas vinculados às pesquisas na física, na economia ela continuou marginalizada até os anos setenta do século XX, quando readquire força política junto aos movimentos de questionamentos do modelo de desenvolvimento industrial.

Roegen adverte que os recursos não-renováveis representam uma ameaça à sustentabilidade do processo econômico e na entropia resultante.

Conforme Foladori (2001a), o auge da economia ecológica ocorre nos anos seguintes³³, quando uma série de autores - tais como Erlich e Holdren (1980); Naredo (1987); Martinez-Alier (1991); Daly (1972); Boulding (1989) -, expõem uma crítica à concepção tradicional da economia, tendo como base as leis da termodinâmica.

Os eixos centrais dessa crítica, segundo Foladori (2001a), são as seguintes: i) o fato da economia considerar a atividade econômica como um sistema fechado, isolado e reduzido ao ciclo produção-consumo, fazendo com que tudo o que escape a esse ciclo (recursos, detritos, etc.), não tenham preço e, portanto, não interessem à contabilidade econômica; ii) por desconsiderar os aspectos energéticos e o caráter renovável ou não dos materiais, a economia se baseia exclusivamente na dinâmica dos preços, desprezando os ritmos naturais, assim como a velocidade e a possibilidade de reciclagem dos detritos; iii) a desconsideração da análise energética como guia para a utilização de materiais energeticamente mais eficientes e, portanto, mais sustentáveis.

Sekiguchi e Pires (2003, p.212), consideram a economia ecológica como

a mais ampla e radical de todas as correntes, em termos de proposta metodológica, uma vez que ela vem se constituindo em um fórum pluralista para a expressão de novas propostas e concepções metodológicas e epistemológicas, envolvendo, dentro do mesmo arcabouço teórico, a relação da economia, com a ecologia, a física, a química e a biologia moderna.

De acordo com esses autores, a meta a atingir é a conciliação de métodos quantitativos como os formulados dentro da economia ambiental com uma proposta mais abrangente, que implicaria em ampliar as noções de sustentabilidade atualmente empregadas.

A partir do resgate da “subjatividade” dos recursos naturais, iniciado por filósofos, ambientalistas e outros ativistas simpatizantes da Ecologia Profunda (*Deep Ecology*)³⁴, a Economia Ecológica elabora as suas críticas à economia ambiental e projeta-se como uma alternativa teórica para a crise daquele contexto histórico. Sua crítica à economia ambiental

³³ O estabelecimento de uma sociedade internacional e de uma publicação científica dedicada ao assunto só ocorreu em 1989, que é a Sociedade de Economia Ecológica, que tem ramificações em vários países, inclusive no Brasil, sendo conhecida pela sigla ECOECO.

³⁴ A Deep Ecology (ou Ecologia Profunda) está associada a nomes conhecidos, tais como Fritjof Capra. Um dos seus pressupostos é que o ser humano não é o centro da “Teia da Vida” (CAPRA, 1996), mas apenas parte dela.

apóia-se no fato desta construir suas explicações a partir de imagens da física newtoniana, como se o sistema econômico fosse uma ‘redoma de vidro fechada’. Os economistas ecológicos sugerem que a economia seja apreendida não em si mesma, mas envolta em um sistema mais amplo, que é o planeta Terra. Ou seja, de acordo com a perspectiva da economia ecológica, o sistema econômico pode até ser fechado em termos materiais, mas é aberto ao universo no que tange à captação de energia.

Para May (2003; p. 239), a economia ecológica consiste em,

Uma abordagem preventiva contra as catástrofes ambientais iminentes pregando a conservação dos recursos naturais mediante uma ótica que, adequadamente, considere as necessidades potenciais das gerações futuras. Essa abordagem pressupõe que os limites ao crescimento fundamentados na escassez dos recursos naturais e na sua capacidade de suporte são reais e não necessariamente superáveis por meio do progresso tecnológico

Isto, segundo o autor, significa que ao lado dos mecanismos tradicionais de alocação e de distribuição geralmente aceitos na análise econômica, a economia ecológica acrescenta o conceito de “escala”, no que se refere ao volume físico de matéria e energia que é convertido e absorvido nos processos entrópicos da expansão econômica (*throughput*). A escala sustentável se adapta de forma gradativa às inovações tecnológicas, de modo que a capacidade de suporte não sofre erosão através do tempo (DALY, 1991).

Ainda de acordo com May (2003), uma das principais conseqüências do anacronismo da abordagem econômica convencional é não dar importância às relações do sistema econômico com seu meio externo. Por isso, segundo o autor, ao tratá-lo como um análogo mecânico, tal abordagem, implicitamente, supõe que o sistema econômico funcione como um ‘carrossel de parque de diversões’ não podendo, por isso, de nenhuma maneira afetar o meio ambiente.

Para Foladori (2001a), a principal limitação da economia ecológica reside exatamente em fundamentar a sua crítica numa análise físico-energética e em pretender anexar princípios físicos ao funcionamento do sistema econômico, que é regido por leis sociais. Ou seja, segundo esse autor, ao realizar uma crítica ao funcionamento da sociedade capitalista a partir da lógica físico-energética, deixando-se à margem os princípios das leis econômicas, a economia ecológica não apresenta uma interpretação de quais são as causas da crise ambiental, de por que, sob as relações capitalistas, não há possibilidade econômica de crescimento zero e, ainda, quais são os setores interessados em chegar a uma organização econômica alternativa. Para Foladori (2001a), as soluções técnicas propostas pelos

economistas ecológicos, apesar de poder contribuir para minimizar a situação de crise, não irão, contudo, suprimi-la. Isto porque, segundo o autor, o problema ambiental não é de ordem técnica, nem física, mas de ordem social.

Corroboram com essa crítica, outros autores que, assim como Foladori, também são herdeiros da visão materialista de Marx da natureza como elemento do processo de trabalho³⁵. Esses autores, cujas contribuições, mesmo não constituindo, propriamente, uma ‘abordagem marxista do meio ambiente’ - tal como ocorre na economia neoclássica -, têm proporcionado consideráveis contribuições para a reflexão sobre os problemas sócio-ambientais, empreendidas a partir dos referenciais marxistas. No geral, estas iniciativas apontam não para uma crise ambiental – como, por vezes, as demais abordagens econômicas chegam a afirmar – , mas para uma contradição de formas de vivência social (FOLADORI, 2001b; MARTINS, 2003). Segue-se, portanto, uma breve caracterização acerca da maneira como diversos autores e trabalhos vêm procurando incorporar em suas reflexões sobre a natureza, a visão materialista de Marx.

3.1.4 A visão materialista de Marx aplicada à natureza:

De maneira geral os diversos autores e trabalhos que procuram incorporar em suas reflexões sobre a natureza, a visão materialista de Marx, partem do princípio de que a relação do ser humano com a natureza externa é sempre mediada por relações sociais.

Conforme Martins (2003), o instrumental fornecido pela dialética marxiana possibilita, além da compreensão histórica dos processos supra, também a análise da transformação social da natureza através de um dado território, com uma formação histórica específica e relações próprias de dominação. Neste âmbito, a produção social de valor nos territórios ganha nova dimensão, porque abre caminho para a problematização da relação sociedade-natureza a partir da disputa entre grupos e formas de uso, regulação e apropriação da natureza local.

Além disso, conforme ressalta Leff (2001, p. 73-74), sob o ponto de vista analítico, “os processos ecológicos circunscritos aos ambientes de produção de valor adquirem um

³⁵ Não obstante Marx seja, frequentemente, caracterizado como um pensador cujas preocupações estiveram desvinculadas das questões ambientais, Foster (2005, p. 9), ao fazer uma reconstrução das teorias marxistas, chega a conclusão oposta de que em muitos pontos de sua obra, “a visão de Marx era profundamente e sistematicamente ecológica (em todos os sentidos positivos em que se usa o termo hoje)”. Contudo segundo o autor, a profunda consciência ecológica de Marx foi negligenciada em face da sua profunda discordância com o pensamento mecanicista da sua época.

conteúdo histórico que ultrapassa a simples condição de base biofísica dos processos de acumulação”.

Dentre os autores que se apóiam nos referenciais marxistas, Enrique Leff³⁶ tem se destacado como um dos seus mais ativos protagonistas, não apenas pela sua vasta produção acadêmica, mas, notadamente, por considerar a possibilidade de ‘pensar e construir uma nova racionalidade produtiva’, fundada na articulação de processos ecológicos, tecnológicos e culturais que constituem um potencial ambiental de desenvolvimento sustentável. A esse autor, portanto, é dado um destaque especial nessa análise.

3.1.4.1 *Enrique Leff e a racionalidade ambiental*

Leff considera que a ciência fracionada não pode dar conta da crise sócio-ambiental. Ao comparar as diversas disciplinas que têm tratado do assunto “a feixes de luz apontando em direções diferentes”, defende, com ênfase, a construção de uma racionalidade ambiental, onde haja efetivamente “a convergência do conhecimento interdisciplinar, ou seja, o diálogo dos saberes” (LEFF, 2002, p.162).

Considerado como um “eco-sócio-economista” (KAPP, 1983), este autor tem se preocupado com os pressupostos e implicações epistemológicas e ético-políticas da ‘Revolução Ambiental’ (MORIN, 2000), por estimular a reflexão inter e transdisciplinar sobre as especificidades e os pré-requisitos de viabilidade de uma nova concepção de racionalidade na esfera do planejamento e da gestão - que ele passou a chamar de ‘racionalidade ambiental’.

De acordo com Leff (2003), o confronto entre as duas racionalidades, a econômica ou tecnológica, por um lado, e a ambiental, por outro, assumem uma espécie de poder cognitivo condicionante da dinâmica global, com repercussões nas instâncias nacionais e infranacionais. A primeira caracteriza-se por sua capacidade de destruição, de entropia, de degradação dos ecossistemas e da maioria da população, enquanto a segunda caracteriza-se por sua complexidade, por suas inter-relações sistêmicas, científicas, econômicas, sociais e políticas. Para esse autor, as contradições entre a racionalidade ecológica e a racionalidade capitalista se dão por meio de um confronto de diferentes valores e potenciais, arraigados em esferas

³⁶ Doutor em Economia do Desenvolvimento pela Universidade de Paris I (Sorbonne), Enrique Leff além de já ter produzido uma vasta produção acadêmica, exerce atualmente as funções de pesquisador do Instituto de Investigações Sociais da Universidade Autônoma do México (UNAM), e mantém vínculos de cooperação com várias instituições internacionais de envergadura, principalmente com a UNESCO e com a União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN).

institucionais e em paradigmas de conhecimento, e por meio de processos de legitimação com que se defrontam diferentes classes, grupos e atores sociais.

A racionalidade ambiental, segundo esse autor, não é a expressão de uma lógica, mas o efeito de um conjunto de interesses e de práticas sociais que articulam ordens materiais diversas, que dão sentido e organizam processos sociais através de certas regras, meios e fins socialmente construídos. Nesse sentido, a racionalidade ambiental é uma categoria construída mediante a articulação de quatro esferas de racionalidade: substantiva, teórica, instrumental e cultural. Este processo de articulação de esferas de racionalidade vai legitimando a tomada de decisões, dando funcionalidade a racionalidade ambiental. Desta forma, nas práticas de apropriação e transformação da natureza se confrontam e se amalgamam diferentes racionalidades: a do tipo capitalista de uso dos recursos; a racionalidade ecológica das práticas produtivas e a dos estilos étnicos de uso da natureza.

Portanto, conforme Leff, a desconstrução da racionalidade capitalista requer a construção de uma outra racionalidade social. Ou seja, é

na construção da racionalidade ambiental desconstrutora da racionalidade capitalista que se forma o saber ambiental, o qual pressupõe a integração inter e transdisciplinar do conhecimento, para explicar o comportamento de sistemas sócio-ambientais complexos e, também, problematizar o conhecimento fragmentado em disciplinas e a administração setorial do desenvolvimento. Tudo isto para construir um campo de conhecimentos teóricos e práticos orientado para a rearticulação das relações sociedade-natureza (LEFF, 2002, p. 57).

De acordo com esse enfoque, o saber ambiental excede as ciências ambientais, constituídas por um conjunto de especializações surgidas da incorporação dos enfoques ecológicos às disciplinas tradicionais (antropologia ecológica, ecologia urbana, engenharia ambiental, etc.). Conforme Leff (2002, p. 163)

O saber ambiental abre-se para o terreno dos valores éticos, dos conhecimentos práticos e dos saberes tradicionais. Emerge do espaço de exclusão gerado no desenvolvimento das ciências, centradas em seus objetos de conhecimento, e que produz o desconhecimento de processos complexos que escapam à explicação dessas disciplinas.

Exemplo disso, de acordo com o autor, é o campo de externalidades no qual a economia situa os processos naturais e culturais, e inclusive a desigual distribuição de renda. Em síntese, o saber ambiental é concebido, como um processo em construção complexo, por envolver aspectos institucionais, tanto de nível acadêmico, contrariando os paradigmas

normais do conhecimento, quanto de nível sócio-político, por meio de movimentos sociais e de práticas tradicionais de manejo dos recursos naturais.

Diante disso, conforme Leff, o grande desafio sócio-ambiental atual é romper com a idéia de um pensamento único e unidimensional, orientado rumo a um “progresso sem limites”, que vem reduzindo e superexplorando a natureza. Portanto, não basta que sejam firmados acordos e convenções, mas sim, deve haver uma mudança de hábitos, de valores e de idéias. Para reverter esse quadro, deve-se instituir uma nova racionalidade em que contemple as formas práticas e culturais de valorização da natureza e toda a sua diversidade. A criação de políticas integradas e a formação de pessoas com visão interdisciplinar são algumas das soluções sugeridas pelo autor como um dos mais importantes mecanismos de superação da crise ambiental.

Após se fazer essa breve apresentação de cada uma das abordagens atuais que relacionam o pensamento econômico às questões ambientais, destacam-se, a seguir, dois importantes enfoques relativos à gestão das águas que se mostram bastantes elucidativos para a compreensão da temática em foco neste trabalho, uma vez que sumarizam o posicionamento de diversos estudiosos de diferentes áreas de formação acadêmica, que vêm se debruçando sobre a temática dos recursos hídricos.

Inicialmente, destaca-se o movimento em favor do debate e da criação de uma ‘Nova Cultura da Água’, surgido na Espanha, enquanto um movimento social de contestação à abordagem produtivista dos recursos hídricos, mas que já vem se ramificando pela Europa e por diversos países ibero-americanos. Em seguida, discute-se o conceito de ‘governabilidade’ aplicado à gestão das águas, por representar uma das abordagens atuais mais promissoras nessa área, conforme se verá a seguir.

3.2 ABORDAGENS RELATIVAS AO SETOR DE RECURSOS HÍDRICOS

3.2.1 A Nova Cultura da Água: origem, concepção geral e premissas³⁷

A expressão Nova Cultura da Água (NCA) vem adquirindo uma crescente visibilidade na Europa e corresponde a um conjunto de novas idéias sobre a água, ao seu gerenciamento e a uma rede de cientistas, entidades públicas e organizações não governamentais que a promove (TORRECILLA e GIL, 2003).

Tomando por base alguns dos principais textos de divulgação da NCA, autores como Vargas (2005) consideram que, essa abordagem busca superar o modelo produtivista predominante na gestão dos recursos hídricos a partir de um enfoque mais abrangente do conjunto de funções, serviços ambientais e valores sócio-culturais associados aos sistemas aquáticos. De acordo com o autor, a NCA não corresponde apenas a uma *abordagem ecossistêmica* que reconhece os inúmeros serviços ambientais prestados pelos ecossistemas fluviais, lacustres e costeiros (em termos de depuração natural da água, controle de cheias, conservação do solo e da biodiversidade, entre outros), e busca promover a preservação ou recuperação do *bom estado ecológico* dos rios, lagos, lagoas e zonas úmidas. Na abordagem da NCA, de acordo com Vargas (2005), trata-se de ir além, adotando-se uma *abordagem holística*, que considere não apenas as dimensões econômicas e ambientais, mas também os múltiplos valores éticos, estéticos, políticos e culturais associados aos diversos sistemas aquáticos.³⁸ Como afirma o manifesto da FNCA,

a natureza dos últimos anos pode ser mais bem compreendida quando se considera que a preeminência das utilidades produtivas da água levou-nos não só a destruir patrimônios da natureza de enorme valor, como também a ignorar os direitos dos

³⁷ O movimento denominado ‘Nova Cultura da Água’ surgiu, inicialmente, nas reuniões da Coordenação Espanhola dos Afetados por Grandes Barragens e Transposições em meados dos anos 1990, e tem estado à frente de inúmeros debates e iniciativas, até se consolidar na ‘Fundação Nova Cultura da Água (FNCA)’, com sede na Universidade de Saragoça. A FNCA vem liderando, desde 1998, a organização de quatro Congressos Ibéricos de Planejamento e Gestão da Água, além de ter publicado diversos estudos técnicos e sócio-culturais; e promover inúmeros debates e manifestações de protesto. Para um maior detalhamento sobre o tema consulte: FNCA (2005). FNCA. European Declaration for a New Water Culture, documento elaborado por um amplo coletivo de especialistas em Recursos Hídricos da Comunidade Européia, por iniciativa da Fundação Nova Cultura da Água, e firmado por dezenas de cientistas e autoridades da Espanha e da Comissão Européia em 18/02/2005. Consulte-se também, FNCA (s/d) “Manifesto/ objetivos”, Saragoça, Fundación Nueva Cultura del Agua. Disponível para download in <http://www.unizar.es/fnca/manifiesto/por.pdf>.

³⁸ As duas abordagens mencionadas correspondem aos dois últimos “níveis de percepção da água” dos quatro reconhecidos pela NCA, a saber: as abordagens *hidráulica*, *hidrológica*, *ecossistêmica* e *holística*. Segundo Torrecilla e Gil (2003), tais abordagens, que representam níveis crescentes de complexidade, correspondem a modelos de gestão da água cada vez mais abrangentes e sofisticados.

povos que habitaram durante centenas ou milhares de anos em vales e zonas ribeirinhas em estreita ligação com os rios (FNCA, s/d, p. 6).

Como resultado dessa abordagem holística, um segundo aspecto que se destaca é exatamente a centralidade atribuída à ética uma vez que a NCA considera o acesso à água potável como um “direito humano” e os recursos hídricos como “patrimônio natural da biosfera”. Além de alargar a percepção dos valores associados à água, a perspectiva ética serve para estabelecer uma escala de prioridades nos direitos envolvidos. Assim, a NCA distingue e hierarquiza três funções básicas da água, a saber (FNCA, 2005):

- *Água para viver*: função primordial à qual deve ser atribuída prioridade máxima, reconhecendo os recursos hídricos como patrimônio da biosfera e o acesso à água potável como um *direito humano* universal que, juntamente com a sustentabilidade da biosfera, deve ser garantido a todos segundo o princípio da eficácia;
- *Água para objetivos de interesse geral*: diz respeito às funções da água na preservação da saúde pública e da coesão social, envolvendo direitos sociais (segurança e bem-estar coletivos) que devem ser os próximos na escala de prioridades, conforme o princípio da eficiência social; e
- *Água para o crescimento econômico*: refere-se a atividades econômicas legítimas baseadas no uso da água, orientadas pelo interesse privado e o direito individual de melhorar os padrões de vida, às quais se confere o último nível de prioridade. A alocação de água para esta função deve ser gerida de acordo com os princípios de racionalidade e eficiência econômica.

Outro aspecto fundamental da NCA diz respeito à tentativa de superar o ‘modelo extensivo de gestão da água’, baseado na ‘estratégia da oferta’ promovida pela indústria da água, através da formulação de estratégias e instrumentos que incentivem a conservação e o uso eficiente dos recursos hídricos, via controle e gerenciamento da demanda.

Entretanto, considera-se que o mais importante dos aspectos já examinados até aqui seja a ênfase da NCA à necessária transformação cultural para promover a desejável mudança gradual no modelo dominante de exploração dos recursos hídricos. De acordo com seu manifesto, “colocar a ênfase deste movimento no âmbito da cultura não é uma casualidade, nem um recurso semântico, mas reflete a necessidade de abrir novas abordagens com profundidade, e não apenas no âmbito da técnica, da estratégia ou das táticas políticas” (FNCA, s/d). Noutras palavras, trata-se de aspirar a uma “mudança de paradigma” não apenas

no âmbito dos governos, mas também da sociedade como um todo e do conhecimento científico em particular, tendo em vista o desenvolvimento de abordagens interdisciplinares e multidimensionais da gestão da água.

Enfim, como um corolário das proposições acima, a NCA defende uma mudança profunda nas instituições encarregadas da gestão dos recursos hídricos, visando uma administração mais democrática e participativa destes, em que os processos decisórios não reflitam apenas os interesses e pontos de vista da indústria da água e de seus aliados. Para tanto, preconiza a democratização das informações, o aprofundamento da educação e do debate relativos à questão da água, tanto nas escolas como nos meios de comunicação.

Conforme se observa na síntese acima, a NCA coloca a ética no centro de suas idéias e pleitos. O acesso à água potável como direito humano e a consideração de que os recursos hídricos constituem um patrimônio comum da biosfera são o núcleo das propostas mais importantes de mudança política e cultural em relação ao uso e a gestão dos recursos hídricos: priorizar o acesso universal à água potável; recuperar a qualidade e impedir a deterioração dos ecossistemas aquáticos; democratizar o conhecimento e o processo decisório neste campo.

3.2.2 A governabilidade da água

De acordo com Solanes e Jouralev (2005, p.15), o conceito de governabilidade aplicado à água refere-se à “capacidade da sociedade de mobilizar energias de forma coerente, para o desenvolvimento sustentável dos recursos hídricos”. Nesta definição está incluída a capacidade de elaboração de políticas públicas, que sejam socialmente aceitas, voltadas ao desenvolvimento sustentável dos recursos hídricos, e a de tornar efetiva sua implementação por parte dos diferentes atores envolvidos. De acordo com os autores, o nível de governabilidade de uma sociedade em relação à gestão da água se determina, entre outras, pelas seguintes considerações: (1) o grau de acordo social (implícito ou explícito) referente à natureza da relação entre a água e a sociedade; (2) a existência de consensos sobre as bases das políticas públicas que expressam esta relação; e (3) a disponibilidade de sistemas de gestão que possibilitem efetivamente, em um marco de sustentabilidade, a implementação destas políticas.

Em resumo, a governabilidade supõe: i) a capacidade de gerar as políticas adequadas; e, ii) a capacidade de colocá-las em prática. Estas capacidades passam pela busca de consensos, pela construção de sistemas de gestão coerentes (regimes), o que supõe

instituições, leis, cultura, conhecimentos, práticas e tradições, e pela administração adequada do sistema, o que supõe participação e aceitação social, e o desenvolvimento de competências (SOLANES e JOURALEV, 2005; MOTA, 2004).

Como se pode depreender do que foi dito, um elemento central da governabilidade é a possibilidade de construir (implantar e desenvolver) acordos institucionais em harmonia com a natureza e com as competências, restrições e expectativas do sistema ou âmbito sob consideração.

Ainda conforme Solanes e Jouralev (2005), em se tratando da América Latina, a importância do termo governabilidade está em grande parte associada às restrições e às possibilidades dos países da região quanto à incorporação das profundas mudanças institucionais, que caracterizaram as últimas décadas. Isto porque, segundo os autores, em diversos casos, tais mudanças implicaram na construção de uma nova institucionalidade, entendida como: i) a criação e o reconhecimento de novas regras do jogo; ii) a criação de organizações e, iii) o desenvolvimento de novos comportamentos, formais e informais, dos agentes públicos e privados. Como qualquer processo de construção social, este deve surgir dentro de um forte processo de mudança e de destruição da ordem social anterior.

Para Corrales (2003), são as desarmonias existentes entre o acordo institucional preexistente e o novo que podem estar na origem dos problemas de governabilidade (ou na crise de governabilidade), que caracteriza a situação em muitos países latino-americanos. Esta crise, segundo o autor, será mais intensa e maior em função da profundidade e amplitude das mudanças em curso, das competências e das capacidades preexistentes para enfrentar os desafios da transformação e, em particular, da coerência do novo acordo institucional com a natureza e estrutura social e com as possibilidades e restrições presentes para assumir, de maneira assertiva, as regras do jogo propostas. A partir de uma perspectiva pró-ativa, a crise pode ser considerada como um processo, no qual sempre existem lacunas a serem preenchidas e contradições que exigem negociação.

A governabilidade transforma-se em objeto de reflexão quando se manifestam suas limitações (OHLSSON, 1999). A consciência crescente em nível regional sobre questões como o uso insustentável das águas, sua contaminação, sua monopolização e a inacessibilidade dos serviços a elas vinculados por parte de importantes setores da população, demonstra a relevância do tema.

A importância do tema na América Latina reflete-se claramente na série de experiências, postulações e processos de reforma das legislações e administrações de água que

surgiram na maioria dos países da região, assim como nos programas e propostas existentes para reformar os serviços associados, em especial os de água potável e saneamento. Estas propostas e programas tiveram, em alguns casos, bases e forte determinação local de conteúdos, enquanto que, em outros, foram principalmente estimulados por agentes externos.

Entre os casos de reformas consolidadas em países latino-americanos, Solanes e Jouralev (2005) destacam: o Brasil, pelo que realiza para a criação de uma legislação e um sistema nacional de recursos hídricos; Chile, com as reformas do regime de águas e de prestação dos serviços de água potável e saneamento; a Argentina, com a privatização do setor hidroelétrico e de água potável em diversas províncias; Colômbia e Bolívia, com a privatização de uma série de serviços; México, com reformas recentes da legislação de águas e com privatizações de alguns serviços ou seus segmentos; e alguns outros casos. Os países com processos de discussão de nova legislação de águas, ou alterações na legislação vigente, incluem entre outros, Bolívia, Colômbia, Costa Rica, Equador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Paraguai, Peru e Venezuela.

As questões citadas acima evidenciam, portanto, a importância da noção da governabilidade. Basicamente, se a governabilidade é a gestão sustentável da água e a provisão sustentável dos serviços de utilidade pública a ela vinculados, é necessário enfatizar seu tratamento, uma vez que não estão sendo superados os desafios apresentados pelo manejo dos recursos hídricos e a prestação de serviços acessíveis à população (CORRALES, 2003).

Portanto, de acordo com essa abordagem, uma política macroeconômica saudável é condição necessária, ainda que não necessariamente suficiente, para que as normas jurídicas cumpram propósitos de desenvolvimento sustentável. Expresso em termos concretos, o direito de águas contribuiria para realizar o potencial das políticas econômicas, mas se estas forem falhas, ou oferecerem incentivos não voltados a fomentar o investimento e a conservação do recurso, pouco ou nada pode fazer o direito a este respeito.

A eficácia das melhorias setoriais em questão de água e de seus investimentos, da mesma forma que sua legislação e organização, vê-se então condicionada pelas políticas macroeconômicas e pelo ambiente que elas criam. No longo prazo, elas se mostram tão poderosas e estruturalmente determinantes, que a melhor legislação setorial não pode em nenhuma circunstância fazer frente à sua influência (DONOSO e MELO apud SOLANES; JOURALEV, 2005).

Um conjunto de políticas macroeconômicas distorcidas, que provoque altas taxas de inflação ou taxas de câmbio artificiais, além de afetar o crescimento e provocar distorções na

receita, promove pressões por mudança, tornando as opções da política de águas limitadas: mais investimento, mais subsídios e mais apoio tecnológico. No entanto, por si só isto não basta para compensar os problemas gerais que a falta de crescimento econômico e os incentivos criam para o aproveitamento sustentável da água. De acordo com Donoso e Melo (2004), na formulação da política de águas deve-se estar consciente dos impactos de política macroeconômica em seu setor e promover um diálogo com os gestores da economia nacional. Isto porque, de uma forma mais geral, as decisões dos usuários de água são afetadas por forças econômicas gerais, como taxas de juros, incerteza, preços, taxas de câmbio, direitos de propriedade e impostos. As altas taxas de juros reduzem os investimentos, não apenas em águas, mas também limitam os esforços em favor da conservação e proteção ambiental, porque com o capital caro prefere-se sobre-utilizar o recurso ou o ambiente. Um usuário que enfrenta taxas de juros altas, provavelmente reduzirá seus investimentos em melhorias, obras e equipamentos. O mesmo fenômeno sucede com usuários cujos mercados são erráticos em preços e demanda (DIAZ e BERTRANOU apud SOLANES; JOURALEV, 2005).

Também inserido no contexto da governabilidade da água, existem as diversas decisões públicas associadas aos recursos hídricos que podem melhorar ou piorar sua contribuição para o desenvolvimento socioeconômico nacional. De acordo com Peña, Luraschi e Valenzuela (apud SOLANES; JOURALEV, 2005), um primeiro tipo de decisões que tem um potencial importante para distorcer a utilização da água, chegando inclusive em alguns casos a comprometer a estabilidade das finanças públicas é a oferta indiscriminada de subsídios estatais para fomentar o uso de águas sem dimensionar seu impacto na economia ou na sustentabilidade do recurso. Para esses autores, o caso típico é o de subsídios agrícolas à utilização da água para irrigação. A título de ilustração, os autores citam os subsídios à irrigação na Argentina. Neste caso, tais subsídios, por um lado, afetaram a sustentabilidade dos aquíferos em lugares como Mendoza, e por outro, contribuíram para um nível de produção que superou a demanda efetiva pelos produtos de agricultura de irrigação, o que resultou por sua vez em subsídios a produtos que finalmente levaram, em associação com outros fatores, a uma grave crise das finanças públicas e a falências maciças no setor vitivinícola. A conclusão, mais geral a que chega, esses autores, é a de que a inserção produtiva e sustentável da água exige uma avaliação adequada de incentivos e subsídios ao setor privado, avaliações realistas de projetos públicos, a devida consideração das realidades macroeconômicas nacionais e a integração do insumo água em serviços de utilidade pública e em cadeias de valor agregado.

Diante disso evidencia-se a importância que exerce uma adequada gestão dos recursos hídricos em um processo de desenvolvimento econômico. O que, para autores como Correia (2003a), significa ‘não apenas tomar decisões sobre a melhor forma de proceder à sua conservação e à sua alocação a diferentes usos, mas também sobre a melhor forma de assegurar a aplicação dessas decisões, condicionando e alterando comportamentos.

Nesse sentido, o autor considera os “mecanismos” ou “instrumentos” de gestão, como “elementos essenciais de qualquer política da água que aspire a não ficar apenas no papel”. Ainda de acordo com Correia (2003a: p.10)

os mecanismos (e correspondentes instrumentos) são relevantes quer para a governabilidade quer para a governança dos recursos hídricos. Para a governabilidade porque sem meios não é possível alcançar os fins. Para a governança porque nem sempre os fins justificam os meios. Os instrumentos não são, portanto, um mero expediente ou acessório. Eles são partes indissociável do exercício do poder e, portanto, da sua legitimidade e da sua permanente legitimação.

Contudo, de acordo com Correia (2003a), os instrumentos devem estar a serviço da política da água, que, por sua vez, se assenta em vários pressupostos. Esses pressupostos podem corresponder a uma atitude mais preocupada com o crescimento econômico ou mais preocupada com a preservação dos valores ambientais, admitindo-se todo o tipo de posições intermédias. Contudo, o autor chama a atenção de que, certas posições aparentemente antagônicas no curto prazo, podem ser conciliáveis no médio ou longo prazo.

Além disso, conforme Correia (2003a), a sintonia dos agentes econômicos e sociais, e da sociedade em geral, com os desígnios de uma política de recursos hídricos constitui um elemento essencial para o êxito dessa política. É nesta perspectiva que o autor situa a importância de uma gestão participativa e da construção de consensos: como instrumento para a implementação de políticas, isto porque, segundo o autor “o assumir voluntário de um caminho comum, é desde logo meio caminho andado”. Ou seja, sob essa perspectiva, a participação e a construção de consensos é, portanto, considerada como o tipo de mecanismo que mais responsabiliza os usuários e a sociedade em geral e que mais energias e sinergias pode mobilizar.

Para Correia (2003a), os distintos instrumentos de gestão apresentam-se potencialmente integrados e, portanto, não são mutuamente excludentes. Ou seja, instrumentos de comando e controle, cobrança pelo uso da água e participação na construção

de consensos, segundo o autor, constituem-se em vértices de um triângulo que, numa sociedade amadurecida, coexistem e se legitimam mutuamente.

Circunscrita a este campo teórico faz-se, no capítulo seguinte, um breve resgate da trajetória recente da atividade sucroalcooleira paraibana, tendo por objetivo situar a importância que a referida atividade exerce no contexto econômico estadual. Também se discute acerca dos efeitos da crise que atingiu a agroindústria canavieira da Paraíba, ao longo da década de 1990, dando-se ênfase as implicações dessa crise sobre a arrecadação tributária e sobre o nível de emprego.

4 CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE SUCROLACOOLEIRA PARAIBANA

A cana-de-açúcar tem sido, há décadas, a principal cultura agrícola do Estado da Paraíba, e também a principal responsável pela geração de emprego e renda no campo paraibano³⁹. Contudo, a atividade canavieira paraibana vem apresentando, ao longo do tempo, fases de apogeu e de crise. Em cada um desses momentos, tal atividade contribuiu seja para expulsar, seja para permitir o retorno ou a expansão de outras atividades na sua área de domínio. Além disso, ela também tem apresentado uma forte dependência dos incentivos governamentais, o que se reflete nos altos e baixos da produção, como resultado das variações de tais incentivos.

O cultivo da cana-de-açúcar na Paraíba ocorre nas regiões dos Tabuleiros Costeiros, que contribuem com aproximadamente 95% de toda a produção, e na região do Brejo, onde predominam os pequenos produtores, que formam um grande contingente de fornecedores. (PARAÍBA, 2000). Quanto à topografia, a região dos Tabuleiros Costeiros é caracterizada por uma topografia plana, porém com solos pobres. Por sua vez, a região do Brejo, apesar de apresentar solos mais férteis, possui, no entanto, uma topografia acidentada, o que limita a mecanização.

Em termos econômicos, a produção de cana tem uma importância expressiva, por participar com 32,1% do valor bruto da produção agrícola estadual, o que representa 50,2% do valor das culturas temporárias do Estado e 44,3% das lavouras temporárias e permanentes. (ASPLAN, 1999 apud SOUTO; CAVALCANTI e CRUZ, 2007).

No domínio social, a importância dessa atividade é atribuída à quantidade de empregos que gera no Estado, garantindo a sobrevivência de um grande número de pessoas que têm a cana-de-açúcar como sua única fonte de emprego e renda, mesmo em períodos de reduzido desempenho da produção (PARAÍBA, 2000).

³⁹ Atualmente, a área canavieira paraibana ocupa em torno de 13% da área total do Estado, abrangendo um total de 35 (trinta e cinco) municípios, os quais estão distribuídos em duas Mesorregiões: Mata Paraibana e Agreste Paraibano (PARAÍBA, 1999). A Mata Paraibana é composta de quatro microrregiões, que são: João Pessoa, Litoral Norte, Litoral Sul e Sapé, compondo um total de 19 municípios, enquanto que o Agreste Paraibano concentra as microrregiões do Brejo Paraibano, Guarabira e Itabaiana, somando um total de 16 municípios.

Em meio à crise⁴⁰ que foi vivenciada pela atividade sucroalcooleira, ao longo dos anos de 1990, houve o encerramento das atividades de várias unidades industriais na Paraíba, o que provocou a eliminação de muitos postos de trabalho no meio rural, produzindo um intenso declínio na absorção de mão-de-obra (CAMPOS, 2001).

A Tabela 1 apresenta a quantidade de pessoas empregadas na agroindústria canavieira e o número de unidades industriais, usinas e destilarias, de 1990 a 2000. Como pode ser observado na referida tabela, na safra 1989/90 havia na Paraíba, 16 (dezesesseis) unidades industriais – 7 (sete) usinas e 9 (nove) destilarias – e 62.611 trabalhadores empregados no setor. No período que vai de 1990/91 a 1993/94, houve uma redução significativa no número de empregados, chegando, neste último período, a apenas 27.180 pessoas. Ou seja, uma queda de 56,5% (35.431) em relação ao total de 1989/ 90. Esta queda acompanhou o encerramento das atividades de seis unidades industriais, caindo de dezesseis para dez unidades em 1993/94 – quatro usinas e seis destilarias.

Contudo, a partir de 1994, observa-se uma elevação no total de empregados no setor, chegando a cinquenta mil trabalhadores em 1997/98, e reduzindo-se para quarenta mil nas duas últimas safras (1998/99 e 1999/2000). Um total inferior em 36%, quando comparado à safra 1989/ 90. Já o número de unidades industriais permaneceu relativamente constante de 1994 a 2000.

TABELA 1: Quantidade de Unidades Industriais e Número de Empregados por Safra na Indústria Sucroalcooleira. Estado da Paraíba -1989/90 a 1999/2000.

SAFRAS	Num. de unidades industriais			Num. de empregados no setor
	Usinas	Destil.	Total	
89/90	7	9	16	62.611
90/91	6		15	57.125
91/92	6	9	15	55.194
92/93	4	9	13	48.653
93/94	4	6	10	27.180
94/95	3	6	9	41.267
95/96	3	7	10	42.330
96/97	3	7	10	50.000*
97/98	3	7	10	50.000*
98/99	3	6	9	40.000*
99/2000	3	7	10	40.000*

Fonte: Souto; Cavalcanti e Cruz (2007) - Elaboração própria dos autores a partir de dados da Asplan. (*Estimativa).

40 A crise aqui referida corresponde à fase de desaceleração das atividades da agroindústria canavieira, iniciada em 1986, caracterizada pela progressiva redução dos subsídios e investimentos públicos e pela crise do Proálcool, programa que estimulou consideravelmente as atividades no setor paraibano. Além disso, o período coincide também com a grave seca que atingiu a Paraíba em 1993.

No período analisado, a taxa de crescimento geométrico do número de empregados na agroindústria canavieira foi negativa, com um percentual de queda de -3,98% a.a. Nos Censos Agropecuários realizados (1985, 1995/96), evidenciou-se um pouco da importância do setor canavieiro como gerador de emprego no Estado⁴¹.

Ao longo do período considerado, as pessoas ocupadas assalariadas e não-assalariadas nas atividades agropecuárias tiveram uma taxa de variação negativa de -19,1% a.a. na zona canavieira, enquanto no “resto” do Estado, a redução foi de apenas -1,57% a.a. (CAMPOS, 2001).

A queda no nível de emprego no campo provocou uma intensa movimentação da população. Isto pode ser visto analisando a variação ocorrida na população urbana e rural dos 35 principais municípios que exerciam alguma atividade canavieira no período estudado. Estes dados se encontram na Tabela 2.

Em 1991, a população total desses municípios⁴², em conjunto, era de 688.353 habitantes, representando cerca de 21,5% da população do Estado naquele ano.

Desse total, 59,1% habitavam a zona urbana (206.607 habitantes) e 40,9%, a zona rural (281.746 habitantes). Em 2000, a população dos municípios totalizou 692.227 habitantes, representando 21,6% da população do Estado. Destes, 67,9% da população habitavam a zona urbana e apenas 32,1% passaram a viver na zona rural.

De 1991 a 2000, a população total da área canavieira cresceu 0,6% (0,06% a.a.), a população urbana aumentou em 15,6% (1,56% a.a.), com incremento de 63.378 habitantes.

Por sua vez, a população rural perdia um contingente de 59.505 habitantes, decrescendo de -21,1% (-2,11% a.a.). Porém, no geral essa movimentação pode ser associada ao período de crise enfrentado pela economia canavieira do Estado.

⁴¹ No censo de 1985 – ano que corresponde ao final da fase de expansão acelerada das atividades do setor – o valor absoluto de pessoas ocupadas, não-assalariadas, trabalhando em atividades agropecuárias na zona canavieira, foi 111.958 pessoas e, no “resto” do Estado, foi 542.101 trabalhadores. Estes valores, quando comparados com os valores do censo de 1995/96, mostram que houve uma queda significativa de 98.469 pessoas ocupadas, não-assalariadas, na zona canavieira, cujo valor absoluto, neste censo, foi 13.489 pessoas, enquanto no “resto” do Estado foi 466.489 trabalhadores (SOUTO; CAVALCANTI e CRUZ, 2007).

⁴² Dentre esses 35 municípios, 19 deles estão inseridos na Mesorregião da Zona da Mata Paraibana, os quais se encontram listados na Tabela 2, começando pelo município de Baía da Traição até Pitimbu. Os demais 18 municípios canavieiros listados na referida tabela se inserem na Mesoregião do Agreste paraibano.

TABELA 2: População dos Municípios Produtores de Cana-de-Açúcar. Estado da Paraíba – 1991, 2000.

MUNICÍPIOS	Pop. TOTAL1		Pop.URBANA2		%doTOTAL2/1		Pop.RURAL3		%doTOTAL3/1	
	1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000
Baía da Traição	5.358	6.483	2.646	2.972	49,4	45,8	2.712	3.511	50,6	54,2
Itapororoca	13.435	14.633	5.714	8.206	42,5	56,1	7.721	6.427	57,6	43,9
Jacaraú	18.344	14.117	6.178	7.113	33,7	50,4	12.166	7.004	66,3	49,6
Mamanguape	49.887	38.772	29.897	30.754	59,9	79,3	19.990	8.018	40,1	20,7
Mataraca	4.990	5.500	3.868	4.818	77,5	87,6	1.122	682	22,5	12,4
Rio Tinto	27.127	22.311	15.956	13.284	58,8	59,5	11.171	9.027	41,2	40,5
Cruz do Espírito Santo	12.651	14.081	4.493	5.890	35,5	41,8	8.158	8.191	64,5	58,2
Juripiranga	9.405	9.647	8.348	8.657	88,8	89,7	1.057	990	11,2	10,3
Mari	20.702	20.663	17.178	17.420	83,0	84,3	3.524	3.243	17,0	15,7
Pilar	13.773	10.274	6.990	6.975	50,8	67,9	6.783	3.299	49,2	32,1
São Miguel de Taipu	4.213	6.086	2.531	2.741	60,1	45,0	1.682	3.345	39,9	55,0
Sapé	58.515	47.353	34.231	35.516	58,5	75,0	24.284	11.837	41,5	25,0
Conde	10.391	16.413	3.269	10.266	31,5	62,5	7.122	6.147	68,5	37,5
Lucena	7.699	9.755	5.442	8.027	70,7	82,3	2.257	1.728	29,3	17,7
Santa Rita	94.413	115.844	76.490	100.475	81,0	86,7	17.923	15.369	19,0	13,3
Alhandra	13.270	15.914	6.718	8.942	50,6	56,2	6.552	6.971	49,4	43,8
Caapora	15.007	18.441	8.406	11.936	56,0	64,7	6.601	6.505	44,0	35,3
Pedras de Fogo	26.614	25.861	12.876	13.910	48,4	53,8	13.738	11.951	51,6	46,2
Pitimbu	9.463	13.927	5.925	7.911	62,6	56,8	3.538	6.016	37,4	43,2
Alagoa Grande	30.128	29.169	15.979	16.847	53,0	57,8	14.149	12.322	47,0	42,2
Alagoa Nova	22.337	18.575	7.634	8.301	34,2	44,7	14.703	10.274	65,8	55,3
Areia	28.130	26.131	12.905	13.471	45,9	51,6	15.225	12.660	54,1	48,4
Bananeiras	23.157	21.810	5.760	7.590	24,9	34,8	17.397	14.220	75,1	65,2
Borborema	4.184	4.730	2.679	3.037	64,0	64,2	1.505	1.693	36,0	35,8
Pilões	7.894	7.800	2.490	2.793	31,5	35,8	5.404	5.007	68,5	64,2
Serraria	9.561	6.678	2.893	3.165	30,3	47,4	6.668	3.513	69,7	52,6
Alagoinha	11.075	11.833	5.898	7.789	53,3	65,8	5.177	4.044	46,7	34,2
Araçagi	18.369	18.095	4.821	5.921	26,2	32,7	13.548	12.174	73,8	67,3
Belém	15.645	16.605	11.285	13.200	72,1	79,5	4.360	3.405	27,9	20,5
Cuitegi	6.989	7.254	5.469	5.678	78,3	78,3	1.520	1.576	21,7	21,7
Guarabira	48.654	51.482	41.025	44.068	84,3	85,6	7.629	7.414	15,7	14,4
Pilõesinhos	5.391	5.430	2.034	2.298	37,7	42,3	3.357	3.132	62,3	57,7
Pirpirituba	10.596	10.198	7.081	7.518	66,8	73,7	3.515	2.680	33,2	26,3
Caldas Brandão	4.522	5.155	1.336	2.695	29,5	52,3	3.186	2.460	70,5	47,7
Itabaiana	26.464	25.207	20.162	19.801	76,2	78,6	6.302	5.406	23,8	21,4
Total	688.353	692.227	406.607	469.985	59,1	67,9	281.746	222.241	40,9	32,1

Fonte: Souto; Cavalcanti e Cruz (2007) - (Elaboração própria dos autores a partir de dados do IBGE).

4.1 IMPLICAÇÕES DA CRISE DA DÉCADA DE 1990 NA ECONOMIA ESTADUAL

Além de perdas sociais, a crise no setor canavieiro também gera impactos negativos na economia estadual, devido à perda na área fiscal, proveniente da redução no volume de arrecadação do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (ICMS),

que incide sobre a produção da agroindústria canavieira nos setores primário, secundário e terciário⁴³.

No setor primário, o imposto recai sobre o valor da cana-de-açúcar produzida pelos fornecedores. Por isso, em épocas de crise, a arrecadação neste setor é bastante afetada, principalmente na Paraíba onde os fornecedores contribuem em média com 45,0% da produção total e muitos são mini e pequenos produtores rurais que não possuem estrutura financeira suficiente para manter o nível de produção nos períodos de crise.

A análise dos dados sobre a arrecadação no setor primário na década de 1990 mostra que, nos primeiros seis anos do período analisado, 1990-95, o ICMS arrecadado com a produção de cana-de-açúcar caiu 97,4% (16,1% a.a.), passando de R\$ 6.102.595,30 em 1990 para R\$ 160.524,39 em 1995. Neste primeiro período, a taxa de crescimento foi negativa com um percentual de queda de -45,5% a.a. Entre 1996 e 2000, a arrecadação variou, com elevação em alguns anos e redução em outros, porém com totais bem inferiores aos observados no início do período.

A taxa de crescimento geométrico apresentou uma queda de -36,0% a.a. Estes dados são apresentados na Tabela 3. Considerando todo o período de 1990 a 2000, percebe-se uma queda substancial no volume de ICMS arrecadado pelo Estado no setor primário da agroindústria canavieira, quando a taxa de crescimento geométrico foi de -40,0% a.a.

⁴³ De acordo com Souto; Cavalcanti e Cruz (2007), se todo o sistema canavieiro fosse considerado como uma única empresa em conjunto, recolheria 8,2% do total dos cem maiores contribuintes do ICMS estadual, figurando em segundo lugar entre as cem maiores empresas (ASSOCIAÇÃO..., [199-]). Estima-se que o Tesouro estadual deixa de arrecadar cerca de um milhão a dez milhões de reais por ano, correspondente à alíquota de 17% que incide sobre a produção dos três setores de atividade econômica.

TABELA 3: Arrecadação do ICMS da Agroindústria Canaveieira – Setor Primário (Valores em R\$ de 2000). Estado da Paraíba – 1990-2000.

ANO	PRODUTO	ARRECADAÇÃO TOTAL
	Cana-de-açúcar	
1990	6.102.595,30	6.102.595,30
1991	5.124.734,59	5.124.734,59
1992	2.771.053,35	2.771.053,35
1993	1.856.734,30	1.856.734,30
1994	1.841.311,76	1.841.311,76
1995	160.524,39	160.524,39
1996	180.957,27	180.957,27
1997	158.503,54	158.503,54
1998	1.929,20	1.929,20
1999	28.048,34	28.048,34
2000	19.427,27	19.427,27

Fonte: Souto; Cavalcanti e Cruz (2007) - Elaboração própria dos autores a partir de dados da Secretaria de finanças do Estado da Paraíba.

Nos setores secundário e terciário, a alíquota incide principalmente sobre o álcool, o açúcar e a rapadura. Neste caso, como se trata de produtos industrializados e bens finais de consumo cujos produtores podem estocar de um período para outro ou buscar matéria-prima de outras regiões para manter a produção, o efeito da crise pode não ser tão imediato como no setor primário. As Tabelas 4 e 5 mostram a arrecadação por setores.

TABELA 4: Arrecadação do ICMS da Agroindústria Canaveieira – Setor Secundário: Transformação (Valores em R\$ de 2000). Estado da Paraíba – 1990 – 2000.

ANO	PRODUTO				TOTAL
	Açúcares e cereais	Rapadura	Bebidas líquidas alcoólicos e vinagres	Moagem de cana-de-açúcar	
1990	-	-	11.436.431,79	-	11.436.431,79
1991	2.061.701,35	35.151,53	34.368.887,91	-	36.465.740,79
1992	2.804.410,53	145,50	14.024.341,34	-	16.828.897,37
1993	656.836,04	10,23	19.305.191,17	-	19.962.037,44
1994	817.913,61	23,77	28.680.050,28	-	29.497.987,66
1995	195.510,86	1.563,17	27.663.430,80	1.430.706,76	29.291.211,59
1996	315.568,98	1.046,42	27.719.251,99	2.220.422,47	30.256.289,86
1997	199.895,00	947,33	662.632,18	1.533.936,61	2.397.411,12
1998	899,21	3.717,17	1.248.783,95	918.182,26	2.171.582,59
1999	425,51	5.388,23	1.129.323,26	936.542,74	2.071.679,74
2000	20.217,00	2.832,00	2.850.822,00	1.703.541,00	4.577.412,00

Fonte: Souto; Cavalcanti e Cruz (2007) - Elaboração própria dos autores, a partir de dados da Secretaria de Finanças do Estado da Paraíba.

Os resultados mostram que, de 1990 a 2000, a arrecadação no setor secundário não teve um comportamento constante, variando entre queda e elevação. Nos anos 1992, 95, 97, 98 e 99 o total arrecadado se reduziu em relação aos anos anteriores; nos demais houve elevação. Porém, no final da década, os valores arrecadados por ano estavam bem abaixo dos que foram arrecadados de 1990 a 96. No período de 1990 a 2000 a taxa de crescimento foi de -7,98% a.a.

Para o setor terciário, a variação no volume arrecadado também não apresentou queda para a maior parte do período, caindo apenas em 1995, 97, 2000. A maior redução ocorreu entre 1994 e 95 (12,7%). A taxa de crescimento geométrico de 1990 a 2000 foi positiva com uma elevação de 24,6% a.a.

TABELA 5: Arrecadação do ICMS da Agroindústria Canavieira – Setor Terciário (Valores em R\$ de 2000). Estado da Paraíba – 1999-2000.

ANO	ATACADISTA PRODUTOS			VAREJISTA PRODUTOS			TOTAL 1 + 2
	Açúcares e derivados	Rapad.	Beb. Líq. Alcoólic. E Vinag.	Total 1	Beb. Líq. Alcoólic. E Vinag.	Total 2	
1990	-	-	407.963,87	407.963,87	-	-	107.963,87
1991	468.901,68	3.019,58	550.709,16	1.022.630,42	-	-	1.022.630,42
1992	448.344,29	6.562,25	631.417,77	1.086.324,31	-	-	1.086.324,31
1993	223.173,59	6.308,04	1.706.040,80	1.935.522,43	-	-	1.935.522,43
1994	314.316,42	7.119,23	3.047.535,49	3.368.971,14	-	-	3.368.971,14
1995	29.754,42	-	296.355,15	326.109,57	100.964,49	100.964,49	427.074,06
1996	37.980,50	-	835.374,15	873.354,65	199.029,32	199.029,32	1.072.383,97
1997	30.079,18	-	501.063,15	531.142,33	216.497,26	216.497,26	747.639,59
1998	51.102,88	-	3.814.167,67	3.865.270,55	129.320,45	129.320,45	3.994.591,00
1999	58.115,16	-	4.585.091,64	4.643.206,80	181.401,21	181.401,21	4.824.608,01
2000	20.849,62	-	4.509.563,36	4.530.412,98	105.401,21	105.401,21	4.635.814,19

Fonte: Souto; Cavalcanti e Cruz (2007) - Elaboração própria dos autores, a partir de dados da Secretaria de Finanças do Estado da Paraíba.

Pela análise feita dos dados anteriores, percebe-se que a queda na arrecadação tributária do Estado ocorre principalmente pela redução no volume arrecadado no setor primário da agroindústria canavieira. Para se ter uma idéia da importância do setor da agroindústria canavieira, principalmente dos setores primário e secundário, na arrecadação estadual, em 1990, o setor primário canavieiro gerou uma arrecadação de R\$ 6.102.595,30, uma contribuição de 22,0% na arrecadação total em todo o setor primário estadual, que foi de R\$

27.664.990,29. No ano de 2000, este percentual caiu para 0,5% (R\$ 19.427,27) do total arrecadado pelo Estado, que foi R\$ 4.089.859,00.

O setor secundário, em 1990, contribuiu com 11,2% (R\$ 11.436.431,79) do total arrecadado pelo Estado (R\$ 102.311.486,35) e, em 2000, a contribuição caiu para R\$ 4.577.412,00, representando 2,1% do total estadual, que foi R\$ 206.125.371,00.

Já no setor terciário, o percentual de contribuição se elevou no período de 1990 a 2000. No ano de 1990, o setor terciário contribuiu com R\$ 407.963,87, sendo 0,13% do total arrecadado pelo Estado (R\$ 287.360.852,14) e, em 2000, com 1,56%.

Estes dados se encontram nas Tabelas 6 e 7, que apresentam respectivamente a arrecadação por setores de atividade econômica na agroindústria canavieira e em todo o Estado.

TABELA 6: Arrecadação da Agroindústria Canavieira por Setores de Atividade Econômica (Valores em R\$ de 2000). Estado da Paraíba – 1990-2000.

ANO	DISCRIMINAÇÃO			TOTAL
	Set. Prim.	Set. Sec.	Set. Terc.	
1990	6.102.595,30	11.436.431,79	407.963,87	17.946.990,96
1991	5.124.734,59	36.465.740,79	1.022.630,42	42.613.105,80
1992	2.771.053,35	16.828.897,37	1.086.324,31	20.686.275,03
1993	1.856.734,30	19.962.037,44	1.935.522,43	23.754.294,17
1994	1.841.311,76	29.497.987,66	3.368.971,14	34.708.270,56
1995	160.524,39	29.291.211,59	427.074,06	29.878.810,04
1996	180.957,27	30.256.289,86	1.072.383,97	31.509.631,10
1997	158.503,54	2.397.411,12	747.639,59	3.303.554,25
1998	1.929,20	2.171.582,59	3.994.591,00	6.168.102,79
1999	28.048,34	2.071.679,74	4.824.608,01	6.924.336,09
2000	19.427,27	4.577.412,00	4.635.814,19	9.232.653,46

Fonte: Souto; Cavalcanti e Cruz (2007 - Elaboração própria a partir de dados da Secretaria de Finanças do Estado da Paraíba.

TABELA 7: Arrecadação do Estado por Setores de Atividade Econômica (Valores em R\$ de 2000). Estado da Paraíba – 1990-2000.

ANO	DISCRIMINAÇÃO			TOTAL
	Set. Prim.	Set. Sec.	Set. Terc.	
1990	27.664.990,29	102.311.486,35	287.360.852,14	417.337.328,78
1991	28.965.251,37	109.761.360,30	316.568.919,27	455.295.530,95
1992	20.090.553,89	93.950.784,78	283.825.861,69	397.867.200,36
1993	13.475.397,66	80.236.563,40	256.702.146,80	350.414.107,86
1994	17.505.371,94	115.082.988,65	314.366.938,49	446.955.299,08
1995	12.692.541,41	211.050.364,50	244.251.949,54	467.994.855,45
1996	12.493.294,84	215.566.566,28	293.052.332,61	521.112.193,73
1997	7.936.371,11	187.867.300,78	299.646.707,05	495.450.378,94
1998	4.622.801,71	186.661.194,02	287.933.507,69	479.217.503,42
1999	4.411.800,46	186.733.653,11	289.559.463,87	480.704.917,45
2000	4.089.859,00	206.125.371,00	297.604.311,00	507.819.541,00

Fonte: Souto; Cavalcanti e Cruz (2007) - Elaboração própria dos autores a partir de dados da Secretaria de Finanças do Estado da Paraíba.

4.2 O PROÁLCOOL E OS SEUS DESDOBRAMENTOS NO ESPAÇO AGRÍCOLA DA REGIÃO DA MATA PARAIBANA

O processo de modernização do complexo sucroalcooleiro paraibano, cujo início deu-se na década de sessenta, teve um grande impulso a partir da instituição do Programa Nacional do Alcool (Proálcool) em 1975. De início, através da política governamental de estímulos e incentivos fiscais e creditícios para a implantação e modernização de destilarias anexas⁴⁴ às usinas existentes e, a partir de 1980, com a implantação de destilarias autônomas. O referido Programa financiava até 80% do investimento fixo a juros reais negativos, e os encargos financeiros para os projetos na área da SUDENE/SUDAM, em um período de inflação alta, compreendiam “juros de 4% ao ano para as destilarias anexas e de 3% para as autônomas mais correção monetária equivalente a 40% da variação das Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional (ORTN)” (TARGINO e MOREIRA, 1997, p. 105-106).

De acordo com Ortiz e Lima (2003), no período de 1975-85 o parque industrial sucroalcooleiro paraibano se modernizou, adquirindo novos equipamentos e instalações. Na primeira fase do Proálcool (1975-80) foram implantadas destilarias anexas nas seguintes usinas do Estado da Paraíba: Santa Helena, Santa Maria, Santa Rita, São João e Santana.

⁴⁴ Considera-se a usina com destilaria anexa como uma unidade industrial. Na safra de 1988/89 chegou a funcionar na Paraíba nove destilarias autônomas e sete usinas, cinco delas com destilaria anexa, conforme Aragão e Pakman (1991).

Com o segundo choque do Petróleo, em 1979, houve um aumento dos incentivos ao Proálcool, o que possibilitou, ao longo da década seguinte, a implantação de nove destilarias autônomas, a maioria (sete delas), no período de 1980 a 1985. Das nove destilarias mencionadas, oito foram implantadas na microrregião do Litoral Paraibano. Com isso, os projetos no setor sucroalcooleiro paraibano se multiplicaram, repercutindo no cômputo geral da instalação de destilarias autônomas de álcool no Brasil.

Conforme Aragão e Pakman (1991), o impulso que o setor canavieiro recebe na Paraíba, na década de oitenta; além de provocar um avanço ainda maior da cultura canavieira nas áreas tradicionais de cultivo desta cultura, provocou também e, principalmente, a sua difusão na área dos tabuleiros costeiros da microrregião do Litoral Paraibano⁴⁵. O Programa, segundo os autores, foi também bastante generoso com o setor agrícola, oferecendo financiamento para a fundação ou ampliação de lavouras e para o custeio das despesas relativas às socas e ressocas.

O programa financiou entre 80% e 100% do valor total do projeto, cobrando juros que variavam entre 10% (custeio para o pequeno produtor) e 26% (investimento para o grande produtor), sem cláusula de correção monetária. Tais condições de financiamento em uma economia sob processo inflacionário equivaliam, na verdade, a juros negativos para a agroindústria (TARGINO e MOREIRA, 1997, p. 105-106).

No período 1970/80, a área colhida com cana teve um acréscimo de 67.000 ha, aumentando em mais de 100%. Apenas na segunda metade dos anos setenta, o aumento na área colhida foi superior a 47.000 ha, representando um acréscimo de 78,8%. Em termos absolutos o crescimento do período 1975-80, primeira etapa do Proálcool, foi mais de duas vezes o crescimento do quinquênio anterior de pouco mais de 20.000 ha.

No período 1980-85, momento de auge do Programa, verificou-se um acréscimo na área colhida de cerca de 71.000 ha representando um aumento de 66%. No período 1980-85 observa-se o maior desenvolvimento e auge do programa. O aumento substancial na área colhida foi reflexo do aumento da demanda pela cana-de-açúcar por parte das destilarias autônomas instaladas no período. Ao se observar todo o período analisado, pode-se verificar também, que a produção de cana passa a ter, a partir de 1975, aumentos sucessivos na quantidade produzida, especialmente nos anos 80, quando a produção atinge o auge em 1985 e, daí em diante, passa a declinar, recuperando-se apenas dez anos depois em 1994 e 1995.

⁴⁵ Neste período destaca-se o avanço da cana sobre as áreas de cultivos de lavoura de subsistência com o conseqüente protesto dos movimentos sociais ligados aos camponeses (MOREIRA, 1991).

No período 1980/85, tem-se um acréscimo na produção de cana acima dos 5 milhões de toneladas, passando de 5 para 10 milhões de toneladas de cana, declinando em seguida. Esses incrementos na produção foram, antes de tudo, reflexos da expansão dos canaviais em resposta ao aumento da demanda de cana em vez de resultante de significativos incrementos de produtividade, uma vez que o crescimento do rendimento médio foi bem menor do que a expansão da área colhida (LIMA e ARAGÃO, 1999).

No que diz respeito ao rendimento agrícola, houve igualmente incrementos de área e de produção, porém não na mesma magnitude nem no nível em que se esperava; mesmo assim, o nível alcançado em 1985 foi substancial, comparando-se com os níveis anteriores, pois há um crescimento considerável entre 1970 e 1985, auge do Proálcool, passando de 35 para 59 t/ha, porém bem abaixo do nível atingido pelas regiões canavieiras mais importantes de São Paulo, como Bauru, Ribeirão Preto e Campinas, que se situaram acima de 80 t/ha. Esse incremento da produtividade em 1985 foi fruto principalmente das pesquisas de novas variedades de cana desenvolvidas, obtendo-se variedades com maior teor de sacarose.

Ressalta-se ainda que a resposta da agricultura canavieira à demanda industrial por cana foi mais significativa em termos extensivos, com o aumento da área plantada, que em termos intensivos, com o aumento do rendimento agrícola, através das inovações técnicas e biológicas na agricultura. Na verdade, observa-se queda no rendimento, situando-se em torno de 50 t/ha em média a partir da segunda metade dos anos 80, quando o programa vai perdendo força, e reduzindo-se mais ainda nos anos 90, ao se situar abaixo de 50 t/ha.

De acordo com Lima e Aragão (1999), este comportamento deve ser visto no contexto da economia brasileira como um todo, uma vez que, nos anos oitenta, ou mais precisamente no período da Nova República, houve uma redução na atividade agroindustrial como reflexo da conjuntura macroeconômica interna adversa. Alta-inflação, baixo crescimento e a crise da dívida externa, o que levou à decretação da moratória, impondo-se um quadro marcado por políticas econômicas de estabilização iniciadas com o Plano Cruzado, as quais buscaram, sem muito sucesso, o controle do déficit público e o congelamento dos preços, afetando o preço do açúcar e do álcool. Dentro de uma conjuntura de déficit público muito elevado, segundo os autores, esvaiu-se a capacidade do Estado de manutenção do Proálcool, reduzindo-se a capacidade de financiamento deste programa. Isto provocou de imediato uma crise no setor sucro-alcooleiro, com a conseqüente redução na atividade agro-industrial. Esta situação provocou o endividamento das usinas e destilarias, e crise econômico-financeira do setor na Paraíba.

O crescimento seguido de declínio do setor sucroalcooleiro pode ser evidenciado através da evolução do número das usinas e destilarias criadas e colocadas em funcionamento no estado da Paraíba, no período compreendido entre as safras de 1971/72 e 1996/97. A evolução das unidades industriais na Paraíba segue paralelamente à evolução do Proálcool. Da criação do programa, em 1975, ao auge do programa em 1985/86, foram criadas oito destilarias autônomas, que juntamente com as antigas usinas existentes no estado (cinco com destilarias anexas) totalizavam dezesseis unidades industriais na safra 1988/89. Porém, a partir da safra 1993/94, como reflexo da conjuntura econômica adversa e do declínio do programa, o número total de usinas e destilarias em funcionamento cai para nove.

Além de provocar transformações na organização produtiva da Zona da Mata Paraibana, o Proálcool teve também rebatimentos importantes sobre a sua paisagem. De acordo com Moreira e Targino (1997), tais repercussões podem ser diferenciadas, segundo as fases de expansão e crise do setor. Apoiando-se nesses autores, enumeram-se, a seguir, os principais impactos das referidas transformações sobre a paisagem local.

QUADRO 1: Impactos das transformações provocadas pelo Proálcool na Mesoregião da Mata Paraibana.

Fase de auge do Proálcool	Fase de crise do Proálcool:
Substituição da vegetação de mata atlântica e dos cerrados de tabuleiros, bem como de culturas alimentares e matérias-primas pela cana; Homogeneização da paisagem através da expansão dos canaviais;	Retração da área cultivada com cana; Expansão da área cultivada com produtos alimentares
Ampliação da fronteira da monocultura canavieira, tanto pela incorporação de novas terras dos tabuleiros costeiros em municípios tradicionalmente produtores de cana, como pela incorporação de terras de outros municípios da região onde a cana não se constituía a principal forma de uso dos recursos ou que não tinham tradição canavieira;	Abandono de antigas usinas desativadas
Modernização da base técnica da produção agrícola, com a incorporação de novas máquinas e do aumento das já existentes; intensificação do uso de fertilizantes e agrotóxicos; adoção de novas variedades de cana e de novos procedimentos de trabalho; aumento da produtividade por área cultivada; Ampliação do parque industrial, com a criação/restauração de destilarias anexas e a criação de destilarias autônomas;	Avanço da agricultura familiar via projetos de assentamentos, sobre as terras das usinas desativadas e latifúndios improdutivos;
Substituição do habitat disperso representativo do sistema de morada, por agrovilas e vilarejos de beira de estrada, resultante da expulsão maciça dos pequenos produtores, posseiros e foreiros, promovida pela expansão do Proálcool	Retorno em algumas áreas do habitat disperso, caracterizando uma nova forma de organização do espaço, com base na pequena produção familiar em projetos de assentamento;

Como pode ser observado no quadro acima, durante a vigência do Proálcool, as usinas paraibanas experimentaram seu ciclo de maior expansão, tanto através da ampliação de sua capacidade técnico-produtiva, quanto com a conquista de novos espaços nos mercados de açúcar e álcool. Contudo, com o processo de desregulamentação do setor, ocorrido ao longo da década de 90, o setor também passou a enfrentar dificuldades para a captação de financiamentos para a produção e mesmo na comercialização dos seus produtos.

Nesse sentido, a conclusão principal desses autores, é que, a fase áurea da modernização do setor sucroalcooleiro através do Proálcool em muito contribuiu para modificar a paisagem, tanto a rural, quanto a urbana, da Zona da Mata, pelo impacto que promoveu na organização da produção e do trabalho e pela intensificação do processo de expropriação-expulsão do trabalhador do campo. Enquanto que, durante o período de crise de acumulação vivenciada pelo setor, verificam-se novas mudanças na paisagem resultado da desorganização do setor tradicional da economia sucroalcooleira, do avanço da luta dos trabalhadores por terra e da ação fundiária do Estado.

4.3 PANORAMA ATUAL E PERSPECTIVAS DO SETOR SUCROALCOOLEIRO E SUAS IMPLICAÇÕES SOBRE O SETOR DE RECURSOS HÍDRICOS

Na conjuntura atual do mercado internacional de *commodities*, o Brasil além de ocupar um importante espaço - como um dos maiores produtores e exportadores de açúcar no mundo -, vem se posicionando como o maior produtor e consumidor mundial de álcool combustível, produto que, por sua vez, vem despertando, cada vez mais, o interesse do capital estrangeiro e de grandes grupos nacionais de outros setores da economia para a realização de investimentos no setor.

Isto sem falar das atuais perspectivas de expansão do mercado sucroalcooleiro em face das novas oportunidades de negócio que vêm surgindo no cenário internacional, tais como a co-geração de energia elétrica com base no bagaço de cana-de-açúcar e o nascente mercado de carbono, o que possivelmente, deverá ter rebatimentos importantes sobre o setor sucroalcooleiro brasileiro e nordestino em particular.

Em se tratando, em particular, dos recursos hídricos, a situação torna-se mais preocupante, uma vez que tais recursos, além de atuarem como um dos insumos fundamentais dessa cadeia produtiva, tem-se que o avanço na produção e nas exportações agrícolas do país não tem implicado, historicamente, em uma maior eficiência na sua utilização.

Em face do exposto e das várias dimensões que envolvem a temática sócio-ambiental na produção agrícola, busca-se, portanto, incorporar ao estudo algumas outras variáveis a ela relacionadas, na tentativa de tornar a análise mais densa, ou seja, rica em determinações. Mais especificamente, procura-se complexificar nosso estudo de caso problematizando a reflexão relativa à efetividade do instrumento da cobrança de água na agricultura paraibana à luz da discussão recente acerca de possibilidades e de soluções sustentáveis em termos de agricultura e gestão ambiental.

Diante desse contexto, considera-se, pertinente apresentar alguns elementos da experiência dos países da União Européia (UE) quanto ao enfrentamento dos desafios impostos pela gestão ambiental em suas áreas rurais, uma vez que se verifica uma forte sinergia entre os instrumentos de gestão ambiental e os programas da Política Agrícola Comum (PAC)⁴⁶, que já vêm sendo implementados naquele continente, desde o final da década de 1950, como será discutido a seguir.

⁴⁶ De acordo com Abramovay (2002, p. 249), “seria um equívoco pensar que estas políticas resultaram fundamentalmente da pressão e dos interesses dos próprios agricultores. Na verdade, elas foram a condição para que a agricultura pudesse desempenhar um papel fundamental no próprio desenvolvimento do capitalismo europeu: o de permitir que o peso da alimentação na estrutura de consumo dos assalariados fosse cada vez menor e, portanto, que os orçamentos domésticos pudessem consagrar-se crescentemente à aquisição de bens duráveis, uma das bases da própria expansão que conheceu o capitalismo entre o final da segunda Guerra Mundial e o início dos anos de 1970”.

5 A GESTÃO AMBIENTAL NAS ÁREAS RURAIS EUROPEIAS

Como já dito na introdução deste trabalho, no debate brasileiro relativo à cobrança rural é freqüente argumentar-se sobre a necessidade de se conceder um tratamento diferenciado aos usuários do setor agrícola, como forma de minimizar possíveis impactos financeiros que o referido instrumento de gestão poderá vir a acarretar sobre os custos de produção do setor.

Conforme também já foi observado anteriormente, o fato de nesse debate usar-se como principal parâmetro os sistemas de cobrança praticados em países europeus, nos quais aos agricultores têm sido concedidas algumas prerrogativas quanto ao pagamento pelo uso da água na irrigação, leva a desconsiderar a circunstância de que tais prerrogativas que, historicamente, vêm sendo concedidas a esses agricultores resulta muito mais das funções macroeconômicas desempenhadas pela agricultura no processo de expansão do desenvolvimento do capitalismo naquele continente do que das pressões exercidas pelos próprios agricultores. Ou seja, tais prerrogativas foram uma condição para que a agricultura pudesse desempenhar o papel estratégico que o Estado procurou lhe imprimir:

o de permitir que o peso da alimentação na estrutura de consumo dos assalariados fosse cada vez menor e, portanto, que os orçamentos domésticos pudessem consagrar-se crescentemente à aquisição de bens duráveis, uma das bases da própria expansão que conheceu o capitalismo entre o final da segunda Guerra Mundial e o início dos anos de 1970 (ABRAMOVAY, 2002: p. 42).

Nesse sentido, cumpre também ressaltar que tais prerrogativas também fazem parte dos mecanismos e das regras atuais da Política Agrícola Comum (PAC), que já vem sendo implementada naquele continente, desde o final da década de 1950 e que, a partir da década de 1990, foram redefinidas no sentido de buscar promover um padrão de desenvolvimento rural condizente com os objetivos de preservação ambiental, mediante a instituição de cláusulas ambientais atreladas ao pagamento das ajudas diretas aos produtores que adotem as chamadas “boas práticas agrícolas”, como será discutido mais adiante.

Diante do exposto, considera-se pertinente discutir à cobrança de água no meio rural e as prerrogativas concedidas aos agricultores, como parte de um contexto mais amplo, que inclui a implementação de políticas macroeconômicas, agrícolas e ambientais, assim como a necessária sinergia que deve existir entre elas.

Neste capítulo busca-se, portanto, pôr em evidência alguns aspectos de uma vivência muito específica do processo em curso na União Européia em matéria de políticas agrícolas, ambientais e de águas em particular. Por considerar que essa experiência pode ter alguma relevância para outras regiões do mundo, independentemente dos contextos geográficos e sócio-econômicos, dado que ela própria é gerada em sociedades que apresentam grande diversidade, como é o caso dos 25 Estados-membros da União Européia (UE).

Ressalte-se de início, que a iniciativa de abordar o debate europeu acerca da gestão ambiental em territórios rurais não pretende, de modo algum, ser uma tentativa de provar a adequação (ou não) de instrumentos europeus de políticas públicas para a realidade brasileira. A reflexão sobre o caso europeu servirá tão somente como um recurso de análise comparativa das peculiaridades desta com a dinâmica social das áreas rurais paraibanas, tendo em vista a reflexão posterior acerca de possibilidades e alternativas quanto à elaboração de outras iniciativas participativas, voltadas para a preservação dos recursos hídricos no território focado, e que possam se integrar a propostas de desenvolvimento rural para a região de estudo e, portanto, possam atuar como um incentivo positivo à adoção de práticas agrícolas que atendam a requerimentos preservacionistas.

A preocupação com os desafios impostos pela gestão ambiental nas áreas rurais européias ocupa atualmente posição de destaque na agenda política dos países membros da União Européia (UE), somados à redefinição de parte dos instrumentos da Política Agrícola Comum (PAC).

Vários processos sociais estão no âmago das transformações das áreas rurais da Europa. Sua complexidade reside nos modos de composição histórica entre seus elementos estruturais de transformação e aqueles de caráter mais local, próprios dos espaços rurais de cada país. Evidentemente, não será nosso objetivo aqui tratar de forma sistemática sobre a composição destes processos. Destacar-se-á, apenas, aqueles elementos processuais que, adiante, possam auxiliar na problematização das alternativas de desenvolvimento para as áreas rurais paraibanas, condizentes com os requerimentos de proteção ao meio ambiente e aos recursos hídricos em particular.

Um dos elementos de relevância para esta análise diz respeito aos impactos sócio-ambientais gerados pelos instrumentos de intervenção da PAC na dinâmica da ruralidade européia ao longo da segunda metade do último século, cujos pilares fundamentais, definidos em fins da década de 50, eram: preços comuns, financiamento comum e preferência comunitária para comercialização dos produtos agrícolas (ABRAMOVAY, 1999).

A Política Agrícola Comum, iniciada em 1958, foi um dos principais fatores de intensificação e especialização da agricultura na União Européia. Inicialmente, e durante várias décadas, o objetivo comum consistiu em subvencionar a produção de produtos alimentares de base, de forma a assegurar a auto-suficiência. Faziam parte dos objetivos principais da PAC, desde sua formulação, a conquista de aumento da produtividade agrícola, de melhoramento da alocação de fatores no setor e a elevação da renda rural (GOODMAN e REDCLIFT, 1991).

A realização destes objetivos, contudo, não deveria pressionar os preços finais dos produtos agrícolas; ao contrário disso, os preços agrícolas deveriam ser suficientemente baixos para a expansão dos mercados de consumo de massa dos bens industriais⁴⁷. Trata-se, em essência, do que Goodman e Redclift (1991) chamam de doutrina da *farm efficiency*, impulsionada inicialmente pelo *New Deal* americano e incorporada à estratégia discursiva da comunidade européia para a defesa da ampliação da produção de alimentos a preços baixos.

Como também ressalta Abramovay (1992), tal doutrina seria a contribuição decisiva da agricultura moderna para a consolidação da acumulação fordista nos países de capitalismo avançado. Isto porque antes de fazer do produto agrícola base imediata de acumulação capitalista e extração de mais valia, os países centrais imprimiram ao setor um papel ainda mais importante: o de permitir que, pela redução dos custos de reprodução da força de trabalho, os orçamentos domésticos dos assalariados pudessem consagrar-se crescentemente a bens não alimentares e, sobretudo, os duráveis.

Com o objetivo reduzido ao aumento de produção agrícola, a PAC impulsionou, com o suporte de investimentos públicos, programas de apoio à dinamização de grandes sistemas de irrigação e de drenagem, à introdução da mecanização em combinação com o incentivo à reconversão de “pastagens” e à utilização intensiva de fertilizantes e de pesticidas (GOODMAN e REDCLIFT, 1991).

O conjunto de todos estes fatores contribuiu para fomentar a exploração dos recursos naturais, nomeadamente do solo e da água, e está na origem de perdas importantes de biodiversidade e do aumento da poluição do solo, da água e do ar, em níveis não quantificáveis. Evidentemente, a despeito dos ganhos de produtividade, os impactos do modelo de agricultura intensiva instituído sobre os ecossistemas rurais foram de grande

⁴⁷ Sobre a mudança na composição dos gastos familiares na Comunidade Européia, é interessante observar que, na França, em 1957, o gasto doméstico com produtos alimentares correspondia a 40,4% da renda familiar. Esta proporção passou para 36,4% em 1964, atingiu 24,1% em 1974, depois 20,6% em 1980 e chegou a 16,9% em 1989 (ABRAMOVAY, 1999).

monta. Perdas de paisagem rural e biodiversidade passaram a ser recorrentemente publicizadas por movimentos ecológicos europeus (YEARLEY, 1994).

Além dos impactos sobre o ambiente rural, os efeitos das intervenções diretas da PAC sobre a agricultura europeia também se estenderam ao perfil sócio-econômico das áreas rurais e à composição dos gastos públicos da comunidade. Isto porque cerca de 80% dos fundos comunitários para a política de garantia dos preços agrícolas concentrava-se nas mãos de 20% dos agricultores, o que revelava um profundo desequilíbrio nas iniciativas públicas de manutenção da renda agrícola (ABRAMOVAY, 2002).

No início dos anos 90, os impactos negativos da PAC tanto sobre o ambiente rural quanto sobre a estrutura agrícola e orçamentária da comunidade já eram apontados por muitos como motivos suficientes para a realização de reformas. Contudo, a estes aditaram-se ainda as necessidades de revisão dos subsídios agrícolas impostas pelas negociações da comunidade junto às instâncias de comércio internacional – como, por exemplo, o GATT (*General Agreement on Tariffs and Trade*). Assim, em 1992 a PAC sofreu sua primeira grande reforma, cujas diretrizes principais foram:

a) queda nos preços agrícolas para assegurar o crescimento dos mercados internos e uma maior participação no mercado mundial; b) ampliação das ajudas diretas aos agricultores, de modo a assegurar a renda agrícola, e; c) definição do desenvolvimento rural como pilar da PAC.

A rigor, a flexibilização das políticas de preços foi compensada pelo estabelecimento das ajudas diretas aos agricultores, transformadas então no principal sustentáculo da renda agrícola da comunidade. Os subsídios à agricultura, até então questionados dentro e fora da Comunidade Europeia, adquiriram maior visibilidade com a reforma, visto que foram desvinculados das estruturas de preços de mercado e expostos nas formas de pagamentos diretos do governo ao agricultor⁴⁸.

⁴⁸ Abramovay (1999) relata que a proposta sobre a ampliação das estruturas de ajudas diretas na Comunidade Europeia sofreu forte oposição das organizações profissionais agrícolas. De acordo com o autor, a razão mais significativa desta oposição diria respeito ao fato de que, no sistema de sustentação de preços, o subsídio está embutido no mecanismo de mercado, de tal modo que, ao nível da aparência da relação, o agricultor produz e vende “no mercado” – que neste caso é a própria autoridade comunitária – seu produto. Nesta relação de troca estariam expressos somente seu trabalho e seus gastos de produção. Na ajuda direta é exposta a essência desta relação: o agricultor recebe diretamente do tesouro comunitário. “Mais que um problema de renda, o que está aí em jogo é a própria função social da profissão de agricultor: receber um cheque significa transformar-se de certa forma em funcionário, o que vai exigir uma revisão completa do contrato estabelecido com o Estado na qualidade anterior de agricultor” (p. 70).

Como complemento à reforma de 1992, foram estabelecidos conjuntos de medidas de acompanhamento da PAC, dos quais se destacam, para os propósitos deste estudo, as cláusulas ambientais atreladas ao pagamento das ajudas diretas aos agricultores.

Tais cláusulas, instituídas inicialmente pela Regulação Agro-ambiental n. 2078/92 (e depois ampliadas pela resolução n. 1257/99 do Conselho da União Europeia), têm como objetivo principal a incorporação de compromissos ambientais na concessão das ajudas diretas aos agricultores dos Estados-membros. Estes compromissos, firmados sob regime contratual de livre adesão entre os agricultores e o Estado⁴⁹, têm um período mínimo de 5 anos de duração, e os seus custos de implementação partilhados entre o Estado-membro proponente e a UE, que limita sua participação em, no máximo, 75% do orçamento total do programa. Durante o programa, os agricultores devem comprometer-se em empregar métodos de produção agrícola que sejam compatíveis com a proteção ambiental e a preservação da paisagem do agro-ambiente.

Para uma melhor compreensão da forma como se dá a integração da dimensão ambiental nas regras da PAC, discute-se, a seguir com mais detalhes alguns aspectos desta ampla experiência, em curso na UE, que visa ao alcance do bom equilíbrio entre uma produção agrícola competitiva e o respeito à natureza e ao ambiente.

5.1 INTEGRAÇÃO AMBIENTAL NA PAC

Como foi visto acima, a estratégia agro-ambiental da Política Agrícola Comum está, sobretudo, orientada para o reforço da sustentabilidade dos agro-ecossistemas. As medidas estabelecidas com o objetivo de integrá-la aos aspectos ambientais incluem requisitos, tais como a condicionalidade e incentivos na política de mercado e rendimento, bem como medidas ambientais específicas que fazem parte dos programas de desenvolvimento rural (por exemplo, regimes agro-ambientais).

Esta é uma preocupação que tem ocupado importante espaço no recente debate europeu acerca da redefinição de parte dos instrumentos da referida política. Além das questões relativas aos gastos orçamentários da União Europeia (UE) com a agricultura dos países membros – envolvendo pressões internas, favoráveis à contenção dos gastos

⁴⁹ Cumpre ressaltar que estas cláusulas agro-ambientais não são obrigatórias nos contratos de ajudas diretas, cabendo aos agricultores e aos Estados-membros elaborarem um acordo, um programa agro-ambiental para submissão ao conselho da UE, que decide sobre a sua implementação o e seu financiamento parcial.

comunitários, e externas, defensoras de uma nova conjuntura de comércio agrícola internacional –, os problemas da gestão do agro-ambiente têm demandado políticas e programas específicos fomentados por autoridades comunitárias, gerenciados pelas próprias localidades.

Estes são os casos, por exemplo, das Cláusulas Agro-ambientais da PAC e dos Programas LEADER (Ligações entre Ações de Desenvolvimento da Economia Rural)⁵⁰. Instituídas inicialmente pela Regulação Agro-ambiental n. 2078/92, e depois ampliadas pela resolução 1257/99 do Conselho da UE, as Cláusulas Agro-Ambientais têm como principal função a incorporação de compromissos ambientais na concessão das ajudas diretas aos agricultores dos estados membros.

Sob a gerência de tais cláusulas, os agricultores incrementariam as ajudas financeiras recebidas da UE através da adesão a compromissos de emprego de métodos de produção agrícola compatíveis com a proteção ambiental e a preservação da paisagem do agro-ambiente.⁵¹ Por meio de tal política, a UE estaria influenciando não somente sobre o perfil das práticas agrícolas dos países comunitários, mas também sobre os próprios níveis de renda das comunidades rurais (MARTINS, 2003b).

Ressalte-se, porém, que alguns estudos têm demonstrado assimetrias dos resultados atingidos pelos programas agro-ambientais de alguns países da UE. Wilson et al. (apud MARTINS, 2003b), por exemplo, comparando as políticas agro-ambientais da Alemanha e da Espanha, consideram que o relativo sucesso dos programas alemães deve-se fundamentalmente a dois fatores não excludentes, quais sejam: i) o aporte de recursos financeiros que o governo alemão se dispôs a investir nos programas agro-ambientais e, ii) a estrutura de gestão administrativa de tais programas, estruturados de forma descentralizada e participativa. Já na Espanha, além do baixo aporte de recursos para a execução dos programas agro-ambientais, os embates políticos estabelecidos entre as várias instâncias de

⁵⁰ Os programas LEADER foram criados pela OCDE, em 1991, como uma iniciativa de dinamização das áreas rurais tidas como economicamente “menos favorecidas”. Um dos eixos de ação diz respeito justamente à conservação do ambiente natural e das heranças culturais das áreas rurais, mediante a utilização de novas estratégias de desenvolvimento rural que vêm buscando, sobretudo, estabelecer a cooperação entre os atores locais que desejam valorizar as potencialidades de seu território, atentando-se para as especificidades regionais. O referido programa já está na sua terceira fase. Para maiores informações sobre o Programa LEADER consulte-se o LEADER EUROPEAN OBSERVATORY.

⁵¹ As cláusulas agro-ambientais não são obrigatórias nos contratos de ajudas diretas aos agricultores. Estes compromissos, firmados sob regime contratual de livre adesão entre os agricultores e o Estado, possuem um período mínimo de 5 anos de duração, sendo que seus custos de implementação são partilhados entre o Estado-membro proponente e a UE, que limita sua participação em, no máximo, 75% do orçamento total do programa.

implementação dos programas fizeram com que a agricultura espanhola pouco avançasse em termos de mudança de suas práticas produtivas.

A este respeito, Mazorra (2001) destaca a disputa corporativa entre as instâncias de implementação dos programas espanhóis. No mais das vezes, tais disputas expõem o choque de interesses entre autoridades agrícola – que buscam resguardar seus espaços de contato direto com os agricultores, através das consultas técnicas e do fornecimento dos tradicionais subsídios públicos – e as autoridades ambientais, mais atreladas à estrutura burocrático-estatal e prontas a disputar espaços de intervenção entre os agricultores para a disseminação de técnicas agrícolas distintas daquelas do receituário agrônômico tradicional.

Após se tecer essas breves considerações relativas à experiência de gestão agro-ambiental nos países da União Européia, são apresentados, na seção a seguir, alguns aspectos específicos relacionados à política de águas praticada nesses países. Faz-se uma apresentação da experiência da União Européia relativamente a esta matéria no quadro da implementação da nova Diretiva-Quadro da Água, por ser considerada, conforme afirma Correia (2003a: p. 2), “como um importante laboratório das políticas de água, dado que tem em vista estabelecer, de forma efetiva, bases comuns para a gestão dos recursos hídricos num espaço marcado pela diversidade geográfica e sócio-econômica”⁵². Fazem-se, depois, algumas considerações sobre a forma como a Diretiva-Quadro sobre Política da Água na União Européia (UE), presentemente em fase de implementação, aborda a questão dos instrumentos de gestão.

5.2 A DIRETIVA-QUADRO DA ÁGUA (DQA) DA UNIÃO EUROPÉIA E OS INSTRUMENTOS DE GESTÃO⁵³

No momento atual, os vinte e cinco países da União Européia (UE) estão a implementar até 2015 a “Diretiva do Parlamento e do Conselho para o Estabelecimento de um Quadro para a Ação Comum no Domínio da Política da Água”, conhecida por Diretiva-Quadro da Água (DQA), de acordo com Correia (2003a: p. 15),

⁵² Ainda de acordo com Correia (2003a), a análise comparativa dos sistemas institucionais de gestão da água pode contribuir de forma muito significativa para uma compreensão aprofundada das questões da governança. Uma análise comparativa dos diferentes modelos e instrumentos de gestão da água na Europa é feito pelo projeto EUROWATER (Correia ed., 1998). Alguns resultados deste estudo, cotejados com a realidade do Brasil, são apresentados por Canali et al., 2000.

⁵³ Nesta seção são sintetizados alguns dos aspectos mais relevantes da DQA, com base nos trabalhos de Chave (2001) e Correia (2003a e 2003b).

o que é particularmente interessante nesta Diretiva é que ela pretende definir linhas de rumo e objetivos comuns para a gestão da água que se ajustem a realidades tão diversas e contrastantes como as zonas árticas da Lapónia, no norte da Finlândia, ou as ilhas semi-áridas de Chipre ou Malta, no mar Mediterrâneo.

Em síntese, segundo o autor, o que está em causa é aplicar soluções diferentes a problemas comuns e implementar soluções comuns em realidades muito diferentes (Correia, 2003b).

São estas circunstâncias que transformam todo o processo de implementação da Diretiva-Quadro num verdadeiro observatório, cujos resultados, segundo Correia (2003b), são importantes, não apenas, de forma direta, para as sociedades europeias, mas, de forma indireta, para todo o mundo, dado se constituírem uma importante fonte de experiência e reflexão.

O objetivo central da Diretiva-Quadro⁵⁴ (Artigo 4º), consiste em alcançar uma ‘boa qualidade da água’ em todo o território da UE. Nesse sentido, até o ano de 2015, todos os Estados-membros deverão ter alcançado um bom estado das águas superficiais e subterrâneas. De acordo com a definição que consta da própria Diretiva (Artigo 2º), entende-se por bom estado das águas superficiais “...o estado em que se encontra uma massa de água quando os seus estados ecológico e químico são considerados, pelo menos, bons”. No caso de massas de água fortemente modificadas, como por exemplo, a montante de barragens, em que é difícil obter um estado ecológico bom, exige-se apenas um bom potencial ecológico acompanhado de um estado químico bom. Um bom estado das águas subterrâneas é “... o estado em que se encontra uma massa de águas subterrâneas quando os seus estados quantitativo e químico são considerados, pelo menos, bons”. Ou seja, o conceito de boa qualidade da água afasta-se dos conceitos tradicionais baseados em parâmetros físicos, químicos ou mesmo biológicos, para colocar no centro das preocupações a qualidade ecológica das massas de água.

Ainda de acordo com Correia (2003a), este objetivo central, além de dar satisfação às exigências ambientais de largos setores das sociedades europeias, é encarado como uma garantia transgeracional de dispor a longo prazo de água para satisfazer todas as necessidades humanas.

⁵⁴ Uma versão integral da Diretiva-Quadro da Água (DQA) em língua portuguesa pode ser encontrada em <http://dqa.inag.pt>. Versões nas várias línguas da UE podem ser obtidas no *site* oficial da Comissão Europeia: http://europa.eu.int/comm/environment/water/waterframework/index_en.html.

Para alcançar os objetivos da Diretiva, foi estabelecido um conjunto de orientações e de valores de referência, deixando a cada Estado-membro da UE a atribuição de definir no detalhe as soluções institucionais e legislativas que pretende adotar. Um bom equilíbrio entre a definição dos objetivos e a escolha dos meios para os alcançar constitui um dos aspectos interessantes da Diretiva-Quadro, resultante, em larga medida, da própria diversidade das sociedades a que se dirige. A flexibilidade resulta também da UE não poder ser vista como um Estado Federal, com níveis hierárquicos de poder bem definidos, uma vez que a UE consiste, essencialmente, num tratado de adesão voluntária entre Estados soberanos que entendem partilhar algumas dimensões da sua soberania. Contudo adverte Correia (2003a), “não se julgue, contudo, que a flexibilidade conduz ao laxismo”. Isto porque, a União Européia exerce um papel crucial na monitorização de todo o processo de implementação da Diretiva, podendo impor pesadas sanções aos países que não dêem os passos julgados adequados.

Dentre os instrumentos utilizados para alcance dos seus objetivos, verifica-se que no âmbito da DQA, as políticas para a definição do preço da água constituem-se em um elemento importante da sustentabilidade da gestão dos recursos hídricos (Artigo 9º). Nesse sentido, os Estados-Membros devem assegurar que o preço da água crie incentivos adequados para que os vários usuários utilizem a água com eficiência e contribuam para alcançar os objetivos da Diretiva. Ou seja, os preços da água devem contribuir para a amortização dos custos dos serviços de água com base na análise econômica (Anexo III) e levando em conta o princípio do poluidor-pagador. De acordo com Chave (2001), para evitar descumprimentos da Diretiva, é estabelecido que os Estados-membros, neste processo de estabelecimento dos preços da água, contemplem as implicações sociais, ambientais e econômicas da amortização, bem como às condições geográficas e climáticas da região ou regiões afetadas. Conforme Correia (2003a: p.18), é interessante ressaltar que,

ao longo do processo de negociação, evoluiu-se de uma posição rígida de amortização integral de todos os custos da água, sempre e em todas as condições, para uma situação economicamente discutível, mas politicamente viável de admitir uma aproximação tendencial à amortização dos custos, tendo sido salvaguardadas algumas situações “sociais, ambientais e econômicas” justificadoras de uma exceção ao princípio geral.

De acordo com o autor, um dos argumentos utilizados foi o de que os países mais desenvolvidos da Europa alcançaram níveis de serviço de elevada qualidade à custa de pesados investimentos públicos a fundo perdido, pelo que se revestiria de natureza

discriminatória exigir, agora, que nas regiões menos desenvolvidas fossem usuários a suportar integralmente os custos.

Ressalte-se ainda que a Diretiva institui, em seu Artigo 14º, a necessidade da informação, da consulta e do envolvimento ativo de todas as partes interessadas, na aplicação e no desenvolvimento dos programas e planos. Assim sendo, até o ano de 2006, os Estados-membros já haviam informado e consultado o público, incluindo os usuários de água, sobre o calendário e programa de trabalhos para a preparação dos Planos de Gestão de Bacia Hidrográfica. Uma visão global de todas as questões relevantes para a gestão dos recursos hídricos foi apresentada ao público no de 2007 e uma primeira versão dos Planos de Gestão deverá apresentada até o final do ano de 2008. A preparação dos planos é assim assumida como a instancia privilegiada para a participação e construção de consensos. Todavia, a participação não se esgota nessa fase. Cada país tem toda a liberdade de desenvolver a aprofundar os seus sistemas de participação, de forma transparente, dos atos administrativos regulados, aliás, por outras diretivas.

De acordo com Correia (2003b), a atual Diretiva Quadro da Água pode ser relevante para o tema da gestão dos recursos hídricos noutras regiões do mundo, porque vem pôr fim a um dilema entre duas abordagens distintas e, por vezes, conflitantes. Por um lado, os mecanismos de comando e controle continuam a desempenhar um papel essencial como suporte básico do sistema de gestão. Todavia, este sistema é exercido no quadro dos Planos de Bacia e dos correspondentes Programas de Bacia. As exigências de todas as diretivas anteriores mantêm-se em vigor, mas a sua implementação deve ser feita de forma integrada no quadro específico de cada bacia. Enquanto que, por outro lado, os instrumentos econômicos passaram a desempenhar um papel essencial na gestão das águas, generalizando-se a todo o espaço da UE (CORREIA, 2003a).

Ademais, deve-se ressaltar que além dos mecanismos de gestão habituais, tais como o comando & controle, os instrumentos econômicos e os sistemas de participação, também se atribui uma grande importância à componente tecnológica, aproximando-se, aliás, dos mecanismos de certificação. Com efeito, a DQA obriga à utilização das “melhores tecnologias disponíveis que não impliquem custos insuportáveis”, criando uma pressão significativa para a modernização tecnológica dos agentes econômicos⁵⁵.

⁵⁵ Esta disposição está presente noutras diretivas recentes da UE tal como a designada Diretiva PCIP (Prevenção e Controle Integrado da Poluição) e parte do pressuposto que essa modernização é boa tanto para o ambiente como para a economia.

6 A EMERGÊNCIA DO ATUAL MODELO BRASILEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS: A VISÃO DE TÉCNICOS E ESPECIALISTAS NO SETOR DE RECURSOS HÍDRICOS

De maneira geral, a percepção dos especialistas da área de recursos hídricos é que, a emergência e a adoção de um novo modelo de gestão da águas no Brasil, no início dos anos de 1990, foi resultado da evolução de seus aspectos jurídicos e institucionais e da confluência de diferentes fatores externos e internos ao País.

Dentre os fatores externos, tem-se os importantes eventos internacionais relacionados à questão ambiental, que foram realizados, a partir das décadas de 1970-80, pela Organização das Nações Unidas – ONU, e que serviram de subsídios para direcionar as mudanças legais e institucionais em vários países⁵⁶.

Além dos eventos internacionais, citam-se ainda, as discussões ocorridas internamente, e que foram iniciadas no âmbito Associação Brasileira de Recursos Hídricos (ABRH), em Salvador-BA (1987), Foz do Iguaçu-PR, (1989), Rio de Janeiro - RJ (1991), e as respectivas ‘cartas’ dos simpósios de Gramado - RS (1993) e de Recife - PE, em (1995), além de diversos encontros, seminários e *workshops* que foram realizados no país.

É inegável, portanto, a contribuição dos grupos profissionais na formulação do sistema gestor, uma vez que a evolução do Brasil em termos de gestão de recursos hídricos se deve, em grande parte, a esses eventos, nos quais foram implantados temas essenciais e que hoje estão contemplados em leis, decretos e resoluções, tais como: usos múltiplos das águas, descentralização e participação, sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos, política nacional de recursos hídricos, valor econômico da água, planejamento e gestão integrada em bacias hidrográfica, entre outros.

⁵⁶ Dentre os diversos eventos internacionais, autores como Silva (1998), Setti et al. (2001), Cunha (2002), Branco (2002), Assunção e Bursztyn (2002), citam, em especial, os seguintes: Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (1972), realizada em Estocolmo, Suécia; Conferência das Nações Unidas sobre Água (1977), realizada em Mar Del Plata; Eventos preparatórios para Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, tais como o simpósio “Uma Estratégia para a Formação de Capacitação no Setor de Recursos Hídricos”, realizada em Delft – Holanda, 1991, e a “Conferência Internacional sobre Água e o Meio Ambiente”, realizada em Dublin – Irlanda, 1992, que resultou na “Declaração de Dublin sobre Recursos Hídricos e Desenvolvimento Sustentável; Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizado no Rio de Janeiro, 1992; “1º Fórum Mundial da Água” (1977), promovido pelo Conselho Mundial da Água, em Marraquexe, Marrocos; “Conferência Internacional sobre Água e Desenvolvimento Sustentável (1998), em Paris; Implantação do Conselho Mundial da Água e da Comissão Mundial da Água para o Século XXI, que publicou seu relatório em 2000. Para maiores informações sobre esses e outros eventos, no que tange aos seus objetivos e resultados alcançados, consulte-se por exemplo, o *site* do Ministério do Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Amazônia Legal (<http://www.mma.gov.br/port/SRH/indlego.html>).

O governo também passou a promover vários eventos regionais objetivando oferecer subsídios ao Grupo de Trabalho Interministerial (GTI), criado pelo decreto nº 99.400, de 19 de julho de 1990, o qual formulou as seguintes propostas: projeto de lei estabelecendo a política nacional de recursos hídricos; plano de recursos hídricos e criação do sistema nacional de gerenciamento dos recursos hídricos, estrutura e orientação para sua implementação (ASSUNÇÃO e BURSZTYN, 2002).

Acrescente-se a isso, o surgimento de experiências estaduais pioneiras de gestão de bacias hidrográficas com histórico de conflitos entre diferentes usuários, como ocorreu, inicialmente, em estados das regiões Sul e Sudeste, em face das suas modernas estruturas de produção industrial e agrícola e, posteriormente, no Nordeste, região marcada pela maior escassez quantitativa do recurso (CUNHA, 2002).

Dentre os estados da federação, São Paulo foi o primeiro a estabelecer estratégias de gestão integrada da água, servindo de referência para os demais estados. De acordo com Garcia e Valêncio (2003), a situação de intenso comprometimento dos recursos hídricos em São Paulo, decorrente do grande aumento populacional, da expansão industrial e, principalmente da agricultura, foram alguns dos fatores que levaram o governo a propor algumas modificações imediatas no modo como vinha sendo conduzida a gestão dos recursos hídricos no estado. De acordo com as autoras, tais modificações se inserem em um processo mais amplo, resultante de uma longa maturação, iniciada em 1987, cuja consolidação ocorreu em 30 de dezembro de 1991, através da implementação da Lei 7.663, instituindo a Política Estadual de Recursos Hídricos e definindo a criação do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

É, portanto, sob a influência desses diversos acontecimentos externos e internos ao país, que se deu a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9.433/97)⁵⁷, considerada, no meio técnico, como avançada e moderna pelo seu caráter inovador⁵⁸, por estar de acordo com os princípios básicos da Declaração de Dublin sobre Recursos Hídricos e

⁵⁷ A criação da proposta de lei, estabelecendo a Política Nacional de Recursos Hídricos, foi encaminhada à Câmara Federal em 14 de dezembro de 1991. Segundo Pagnoscheschi (2000) após passar mais de cinco anos tramitando na Câmara dos Deputados - tendo sido encaminhada sob a forma de Projeto de Lei (Nº 2.249/91) para Comissão de Defesa do Consumidor, Meio ambiente e Minorias do Congresso Nacional, com o envolvimento de duas legislaturas e dois relatores -, a Lei 9.433/97, instituindo a Política Nacional de Recursos Hídricos e criando o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos só seria aprovada e sancionada pelo presidente da República, em 08 de janeiro de 1997.

⁵⁸ Cumpre também ressaltar que, nos fundamentos básicos constantes da lei brasileira, há várias analogias com o modelo francês, quais sejam: i) adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento e de gestão; ii) usos múltiplos da água; iii) reconhecimento da água como bem finito e vulnerável e de valor econômico e iv) gestão descentralizada e participativa.

Desenvolvimento Sustentável, e por atender as recomendações contidas na Agenda 21 (MUNÓZ, 2000).

A Lei 9.433/97 tem como objetivo principal “assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos” (art. 2º, I). Além deste, é importante citar os outros objetivos⁵⁹: “utilização racional e integrado dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento e a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrente do uso inadequado dos recursos naturais”.

Para o cumprimento desta política e alcance dos seus objetivos foram definidos percursos a serem seguidos, através das diretrizes de ações e dos instrumentos de gestão propostos.

No capítulo II art. 3º, as diretrizes gerais da Política Nacional de Recursos Hídricos são:

- I. a gestão sistemática dos recursos hídricos, sem dissociação dos aspectos de qualidade e quantidade;
- II. a adequação da gestão de recursos hídricos às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das diversas regiões do País;
- III. a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental;
- IV. a articulação do planejamento de recursos hídricos com o dos setores usuários e com os planejamentos regional, estadual e nacional;
- V. a articulação da gestão de recursos hídricos com a do uso do solo;
- VI. a integração da gestão das bacias hidrográficas com a dos sistemas estuarinos e zonas costeiras.

De acordo com Saito (2001, p.23),

as diretrizes gerais defendem uma visão integrada dos recursos hídricos, tal que os mesmos sejam considerados dentro de um todo articulado, um sistema compreendendo o sistema água-ar-solo-vegetação, continente e oceano, segundo as dimensões físicas, bióticas, econômicas, sociais e culturais, nas diferentes escalas de abordagem.

⁵⁹ Sobre objetivos e diretrizes ver Saito (2001 p.22-23).

Para Munõz (2000) as diretrizes não têm sido suficientemente debatidas e são fundamentais para alcançar o sucesso na implementação concreta da política de recursos hídricos. O autor percebe que as discussões por muito tempo foram centradas na questão de alguns instrumentos (outorga e cobrança) e na regulamentação do sistema nacional de gerenciamento, criação e atribuições de uma Agência Nacional da Água (ANA).

Quanto aos seus instrumentos, tem-se:

- I. os planos de recursos hídricos, de longo prazo, contemplando diagnóstico e recomendações, metas e critérios de uso;
- II. enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água, tal que assegure às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas e minimizem-se os custos de combate à poluição;
- III. a outorga de direitos de uso, de forma a assegurar o controle qualitativo e quantitativo dos direitos de uso dos recursos hídricos.
- IV. a cobrança pelo uso de recursos hídricos, de forma a incentivar o seu uso racional mediante indicação, ao usuário, de seu valor econômico;
- V. Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos, para subsidiar a elaboração de Planos de Recursos Hídricos

Para Bustos (2003, p.71) estes instrumentos “esperam sustentar informações qualitativas e quantitativas, de forma coordenada, de todo o sistema nacional de recursos hídricos, servindo como banco de informações, para o planejamento integrado dos recursos hídricos”.

Dentre os instrumentos citados, Lanna (2000, p.91) considera como elementos-chave da Lei 9.433, a outorga e a cobrança, uma vez que o uso da água deverá obedecer aos regulamentos administrativos estabelecidos por quem exercer o seu domínio. Ainda segundo o autor, a “função da outorga será ratear os recursos hídricos disponíveis entre as demandas existentes ou potenciais de tal forma que os melhores resultados sejam gerados para a sociedade”, e poderão contribuir para o crescimento econômico, equidade social e à sustentabilidade ambiental. Quanto à cobrança pelo uso da água, a lei determina que a decisão sobre este instrumento fique a cargo dos comitês de gerenciamento de cada bacia.

A lei estabelece ainda um arranjo institucional para a gestão compartilhada do uso da água que é constituído por

- Conselho Nacional de Recursos Hídricos,

- Comitês de Bacias Hidrográfica,
- Agências de Águas,
- Organizações Civas de Recursos Hídricos e
- Secretaria Executiva do Conselho.

Para Munõz (2000), o principal desafio para a Lei das Águas é a sua operacionalização, ou seja, a dificuldade de se chegar a um consenso, principalmente, no que diz respeito aos seus mecanismos de gestão e da cobrança de água em particular, tendo em vista que ser esse um instrumento de gestão ainda pouco disseminado no país. Ademais, para a sua a sua implementação é necessário que se atendam algumas pré-condições, tais como (BRANCO, 2002, p.29):

a) um sistema de informações minimamente consistente, inclusive com cadastro de usuários; b) um sistema de outorga em funcionamento, com planejamento e controle; c) um plano de investimento da bacia, que fundamente e justifique a implantação da cobrança; e d) um nível mínimo de aceitação e consenso estabelecido no comitê entre os usuários sobre a cobrança e os valores a pagar.

Conforme Setti et al (2001) o modelo composto pelos conselhos de recursos hídricos, comitês de bacias, agências de água e que adota a cobrança de água como um instrumento de gestão, devido ao seu caráter inovador, exige mudanças na postura dos gestores públicos, que devem aceitar a sociedade civil, e os usuários de água como parceiros no gerenciamento dos recursos hídricos.

Considerando que o atual modelo brasileiro envereda pela vertente participativa, e que a ativação dos canais de participação da sociedade é uma das condições fundamentais para se impulsionar as ações de gestão das águas e, assim, criar condições para se promover a institucionalização do controle social sobre tais ações, destacam-se, a seguir, algumas experiências brasileiras de gestão participativa, por entender-se que o fortalecimento da participação social deve representar a etapa inicial de implementação de qualquer sistema de cobrança de água.

6.1 EXPERIÊNCIAS BRASILEIRAS EM GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS E DE SISTEMAS DE COBRANÇA DE ÁGUA

Diante da lentidão quanto à aprovação da Lei 9.433/97, alguns estados brasileiros anteciparam-se promulgando suas leis de recursos hídricos, nas quais se contemplam dentre outros mecanismos de gestão, a cobrança pelo uso da água e a formação de comitês e/ou de diferentes tipos de organização, a exemplo de consórcios intermunicipais e de comissões de usuários de água. Atualmente todos os estados brasileiros já dispõem de suas respectivas leis relativas à política e à gestão dos recursos hídricos, além da União e do Distrito Federal. De acordo com Johnsson e Lopes (2003, p.176),

apesar da reforma da gestão das águas no cenário nacional diferir na proposição, aprovação e aplicação da legislação relativa à política e gestão dos recursos hídricos estaduais, é bastante similar em seus princípios, instrumentos de gestão e organização política e institucional.

No que concerne à implantação dos CBH's no âmbito dos estados, para Magalhães Júnior (2003), esse é um desafio que se torna ainda maior devido à falta de capacitação de recursos humanos para uma gestão descentralizada e participativa, à falta de conhecimento do tema por parte dos usuários, às dificuldades para passar as informações de forma simples e à transparência no processo de implementação.

Além disso, em face da coexistência em uma mesma bacia, de rios de domínio federal e estadual há a necessidade de aperfeiçoamento e de articulação da legislação, visando ao que está estabelecido nos novos instrumentos de gestão. Para Lanna, Pereira e Hubert (2002), em rios dessa natureza os planos devem estar integrados, um complementando ao outro, com vistas a se evitar repetições. De acordo com os autores, alguns estados têm elaborado planos de bacias de domínio estadual, desconsiderando a existência de afluentes de rios de domínio federal e, por isso, deve haver compatibilidade entre os planos de tais bacias com os planos gerais em sua totalidade.

Visando suprir os impasses legais que possam surgir em rios de dois domínios, a ANA envolveu no processo

o conceito de pacto de gestão que requer o entendimento e a cooperação, de um lado, entre a ANA e os órgãos gestores estaduais, no exercício de seus poderes de polícia das águas e, de outro, entre estes e o comitê de bacia do rio principal e outros existentes nos afluentes (JOHNSON e LOPES, 2003, p.189).

Em algumas bacias, as principais dificuldades são relacionadas ao financiamento para desenvolvimento das atividades em seu âmbito. Os estados que buscaram recursos alternativos tiveram maior condição de se estabelecer e de combater inicialmente problemas concretos enquanto, os que não dispunham de recursos, tiveram dificuldades quanto ao desenvolvimento de suas atividades e à resolução dos problemas, desestimulando-se assim a participação da comunidade nas discussões.

Azevedo e Baltar (2000, p.63) colocam como um avanço do setor de recursos hídricos, nas últimas três décadas, a atuação do Banco Mundial⁶⁰, que tem apoiado através de “investimentos em projetos de gerenciamento de recursos hídricos, irrigação, abastecimento de água, saneamento básico, controle de enchentes, controle ambiental e energia hidrelétrica”, não só no Brasil como em outros países. Estes autores afirmam ainda que:

No Brasil, os objetivos estratégicos do Banco e do Governo são convergentes, como denota a Lei das Águas. Essa legislação adota princípios gerais recomendados em diversos documentos e cria os instrumentos básicos para a sua implementação efetiva. Nesse contexto, o Banco tem apoiado o Governo federal e os governos estaduais na implementação de projetos que buscam tornar realidade esse novo paradigma, principalmente através do equilíbrio entre investimentos em infraestrutura e atividades de fomento ao desenvolvimento ou à consolidação de marcos legais e institucionais para gestão e uso eficiente dos recursos hídricos (2000, p.63).

Em se tratando especificamente dos sistemas brasileiros de cobrança, autores como Johnsson e Lopes (2003), observam que as dinâmicas e concepção têm sido variáveis no país. As bacias hidrográficas do rio Paraíba do Sul (SP, RJ e MG) e dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá - PCJ, (SP e MG) foram as primeiras no cenário nacional a aprovarem a implementação do instrumento de cobrança pelo uso da água, incidindo sobre rios de domínio da União, como preconizado pela Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9.433/97). As cobranças nas respectivas bacias começaram efetivamente em março de 2003, na bacia do Paraíba do Sul, e em janeiro de 2006, nas bacias PCJ, com a emissão dos primeiros boletos de cobrança.

Ambas as experiências têm em comum a deflagração de um amplo debate, envolvendo setores usuários, sociedade civil e poder público, até o início efetivo da cobrança. Porém, as

⁶⁰ Ainda conforme esses mesmos autores, projetos específicos na área de recursos hídricos financiados pelo Banco Mundial, desde a década de 1970, vêm tendo como principais beneficiários os estados nordestinos, com destaque para o Ceará, Bahia, Rio Grande do Norte, além de outros projetos em parceria com o Governo Federal, tais como: PROÁGUA/ semi-árido; Novo Modelo de Irrigação e PROÁGUA/Nacional; Projeto de Gerenciamento e Integração de Recursos Hídricos da Bacia do Paraíba do Sul, além do Projeto de Microbacias Hidrográficas.

bacias PCJ iniciaram as discussões com a experiência na bacia do rio Paraíba do Sul já em curso há dois anos, o que permitiu ao Comitê das Bacias PCJ uma discussão mais aprofundada, assim como a inclusão, na formulação final aprovada, de vários aspectos, não contemplados pela metodologia aprovada pelo Comitê da Bacia do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP).

Por seu turno, o CEIVAP, ao iniciar o processo de revisão da metodologia de cobrança, deliberada como tendo caráter transitório e condicionada à revisão da mesma após três anos de implementação do instrumento, pôde partilhar da experiência do Comitê PCJ de aprofundamento e avaliação da metodologia, dos critérios e dos valores originalmente aprovados⁶¹.

Quanto aos sistemas estaduais de cobrança, destaca-se aqui o caso de São Paulo que, apesar do seu pioneirismo quanto à aprovação da sua Lei de Águas (1991) e ao início de estudos para a implementação da cobrança, só pôde implementar o seu modelo de cobrança no ano de 2007, uma vez que as discussões em torno do tema foram se intensificando, e só caminharam no sentido de um compromisso entre as diferentes partes envolvidas, a ponto de resultar na aprovação da cobrança ao final do ano de 2005. Dentre os estados nordestinos, cabe destacar o Estado do Ceará, que pôde avançar rapidamente em seu processo de mudanças, mediante a realização de inovações no seu arcabouço político-institucional, o que lhe possibilitou implementar um sistema estadual de cobrança, desde 1996, o qual apresenta características e particularidades que, em certa medida, o diferenciam do sistema disposto na Lei 9.433/97, como será discutido, a seguir.

Nesse sentido, na próxima seção tem-se por objetivos: (i) apresentar as duas experiências de cobrança em bacias de domínio federal, com ênfase nos aspectos relacionados à cobrança rural; e (ii) apresentar as duas experiências de âmbito estadual, a de São Paulo, pelo pioneirismo de sua legislação, e a do Ceará, em face das características e especificidades que lhe são próprias, notadamente no que diz respeito ao menor poder de decisão, atribuído aos CBH's.

⁶¹O CEIVAP formalizou a necessidade das discussões de aprimoramento da metodologia de cobrança por meio da Deliberação nº. 56/06, que dispôs sobre a manutenção dos mecanismos e valores da cobrança pelo uso das águas na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, até 31 de dezembro de 2006, e definiu o prazo de 31 de agosto de 2006 para aprovação de nova metodologia (CARVALHO; ACSELRAD e THOMAS, 2007).

6.1.1. A bacia do Rio Paraíba do Sul⁶²

A discussão sobre mecanismos e valores de cobrança pelo uso da água na bacia do rio Paraíba do Sul⁶³ iniciou-se, no âmbito do CEIVAP formalmente em 16 de março de 2001 com a aprovação do calendário para a implantação desse instrumento no ano seguinte, por meio da Deliberação CEIVAP nº 3. Em 6 de dezembro de 2001, o CEIVAP aprovou a Deliberação nº 8, que estabeleceu mecanismos e valores de cobrança para os setores de saneamento e indústria e, em 4 de novembro de 2002, foram aprovados, por meio da Deliberação nº 15, os mecanismos e valores de cobrança para os seguintes setores: agropecuário, aquicultura e geração de energia elétrica em PCH's. Em março de 2003, dois anos após o início das discussões, a cobrança iniciou-se efetivamente com o vencimento do primeiro documento de arrecadação (boleto).

6.1.1.1 *Metodologia de cobrança até 31 de dezembro de 2006⁶⁴: mecanismos, critérios e valores*

Após a condução de um amplo processo de discussão sobre a metodologia de cobrança pelo uso da água, o Comitê para Integração da Bacia do Rio Paraíba do Sul - CEIVAP aprovou, em março de 2001, uma metodologia que buscou atender 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.

⁶² As informações foram obtidas nos trabalhos de Ramos (2006); Johnsson & Lopes, (2003) e no *site* da ANA e do CEIVAP.

⁶³ Com uma área de drenagem de cerca de 55.000 km², 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 (20.700km² na Zona da Mata Mineira) e Rio de Janeiro (20.900 km², cerca de metade do Estado), drenando uma das regiões mais desenvolvidas do País (figura 1). Fazem parte desta bacia cidades importantes como São José dos Campos e Taubaté (SP), Volta Redonda e Campos (RJ) e Juiz de Fora (MG).

⁶⁴ Uma descrição sucinta das duas metodologias de cobrança originalmente implantadas nas duas bacias hidrográficas de rios de domínio da união (Paraíba do Sul e PCJ), pontuando as principais diferenças conceituais entre as duas formulações, e registrar o processo de revisão da metodologia no âmbito do CEIVAP no ano de 2006, pode ser encontrada em Silva et al (2007).

Nessa primeira fase do sistema de cobrança, é comum atribuir-se a boa aceitabilidade por parte dos usuários-pagadores e da comunidade em geral à simplicidade da metodologia de cobrança, por ser de fácil compreensão e baseada em parâmetros facilmente quantificáveis. Contudo, acrescente-se a isso, a circunstância da fixação dos valores de cobrança ter e dado através de um processo participativo.

A metodologia em questão pode ser traduzida por uma fórmula composta por três parcelas, conforme indicado abaixo.

$$C = \underbrace{Q_{cap} \times K_0}_{\text{vazão}} \times \underbrace{PPU}_{\text{preço}} + \underbrace{Q_{cap} \times K_1}_{\text{vazão}} \times \underbrace{PPU}_{\text{preço}} + \underbrace{Q_{cap} \times (1 - K_1) \times (1 - K_2 \times K_3)}_{\text{vazão}} \times \underbrace{PPU}_{\text{preço}}$$

captação
consumo
diluição de efluentes (DBO)

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 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.

O preço unitário foi definido pelo CEIVAP por meio de simulações que consideraram o montante total a ser arrecadado e o impacto da cobrança sobre os usuários. Dessa forma, foram calculados valores de preço unitário variando entre R\$ 0,02 e R\$ 0,05 por metro cúbico, e o valor final do preço unitário, ou preço público unitário (PPU), foi definido pelo CEIVAP como R\$ 0,02 /m³.

Com relação aos coeficientes, foram inseridos o “ K_0 ” e o “ $(1 - K_2 \cdot K_3)$ ”. O coeficiente K_0 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. 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. Ao se instituir um K_0 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 além de montante, como o uso exclusivo da captação. O peso a ser dado ao K_0 foi definido pelo CEIVAP como 0,4 ou igual a 40%.

Quanto ao aspecto de 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 $(1 - K_2 \cdot K_3)$, que reduz o valor da cobrança em função da redução de carga de DBO lançada. O termo K_2 refere-se à cobertura do tratamento e o termo K_3 , à sua eficiência. Esse coeficiente representa mais um esforço de flexibilização da fórmula de cobrança.

Os recursos financeiros da cobrança são aplicados na região onde foram arrecadados com base nos programas, projetos e obras previstos no Plano de Bacias⁶⁵ aprovado pelo CEIVAP, em ações de gestão, de planejamento estruturais. Entre as ações estruturais destacam-se os investimentos em obras de saneamento e controle de erosão conforme as prioridades apontadas pelo Plano de Bacia aprovado. Cerca de 7,5% dos recursos da cobrança estão destinados à manutenção da agência de bacia, o que resulta em cerca de R\$ 750.000,00 por ano. O processo de seleção dos projetos prioritários, serviços e obras a serem beneficiados com os recursos da cobrança, baseiam-se em critérios técnicos aprovados pelo CEIVAP, é conduzido pela AGEVAP, assim como o repasse dos recursos e a fiscalização da execução das ações.

⁶⁵ O Plano de bacia consiste em um programa de ações e investimentos para recuperação e preservação dos recursos hídricos

Quanto aos recursos financeiros arrecadados com a cobrança em rios de domínio da União pela ANA, o seu repasse é feito integralmente à Agência de Água da Bacia, através de uma conta da AGEVAP na Caixa Econômica Federal. Estes recursos são aplicados diretamente pela AGEVAP, no caso de recursos destinados ao cumprimento do Contrato de Gestão e ao exercício de suas funções de agência, ou são repassados aos beneficiários definidos no Plano Anual de investimentos aprovado pelo CEIVAP.

Setor	PPU (R\$/m ³)	Outros Critérios	Uso Insignificante
Saneamento e Indústria	0,02	-	1 L/s
Agropecuária	0,0005	DBO=0, exceto suinocultura Impacto < 0,5% custo produção	
Aqüicultura	0,0004	Consumo e DBO = 0 Impacto < 0,5% custo produção	
Mineração de areia	0,02	Calculo das vazões a partir da produção de areia, da razão de mistura e do teor de umidade	
PCHs	-	0,75% x Energia Gerada x TAR	1 MW

QUADRO 2: Valores e critérios de cobrança pelo uso da água (LABHID, 2001).

6.1.1.2 *O processo de revisão da metodologia de cobrança da bacia do Paraíba do Sul: os novos mecanismos, critérios e valores de cobrança (2003-2006)*

O processo de discussão para aprovação da nova metodologia durou cerca de 9 meses e mobilizou diversas instâncias do conjunto CEIVAP/AGEVAP. A partir do disposto nas Deliberações nº 8/2001 e nº 56/2006, o CEIVAP iniciou, em 2006, um processo de discussão no âmbito de suas instâncias internas (Câmaras Técnicas, Grupos de Trabalho e Plenária), além de incentivar a realização de reuniões dos segmentos usuários e sociedade civil, particularmente dos setores usuários mais impactados pela cobrança (indústria e saneamento).

Além disso, foram realizadas uma Oficina de Trabalho, três reuniões conjuntas das Câmaras Técnicas⁶⁶ e três reuniões da Plenária do Comitê, e reuniões setoriais e do grupo de trabalho, até se chegar à aprovação na reunião do Comitê.

Buscando aperfeiçoar o instrumento, o CEIVAP aprovou, em setembro de 2006, a Deliberação nº 65/06, estabelecendo novos mecanismos e valores para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos nos rios de domínio da União da bacia do rio Paraíba do Sul, que passou vigorar a partir de janeiro de 2007. Os mecanismos aprovados pelo CEIVAP são aqueles já descritos anteriormente, com algumas variações: (i) mecanismo de cobrança sobre a transposição não foi alterado; (ii) não foi incluído do $K_{lanç}$ na base de cálculo; (iii) $K_{consumo}$ distinto para irrigação de arroz; (iv) progressividade dos valores de cobrança distinta; (v) valor do $K_{agropec}$ distinto; e (vi) valor do coeficiente $K_{geração}$ (coeficiente P, na metodologia do CEIVAP) distinto.

Em outubro de 2006, foi aprovada a Deliberação nº 70/06, que estabelece mecanismos diferenciados de pagamento pelo uso da água, com o intuito de incentivar ações de melhoria da qualidade e da quantidade de água da bacia.

Em dezembro do mesmo ano, o Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH, através da Resolução nº 64/06, aprovou os novos mecanismos e valores propostos pelo CEIVAP.

A nova metodologia em vigor, desde janeiro de 2007, trouxe os seguintes aperfeiçoamentos ao instrumento cobrança pelo uso da água na bacia do rio Paraíba do Sul:

- Incorpora a carga orgânica lançada (DBO), ao passo que a metodologia em vigor até 2006 previa a cobrança sobre a vazão lançada;
- Considera a vazão efetivamente utilizada no cálculo da cobrança, por meio de medição da vazão captada e lançada;
- Inclui coeficiente que considera classe de enquadramento no ponto de captação;
- Permite a ponderação da cobrança pelo consumo entre União e Estados; Permite a inclusão de coeficientes que levam em conta as boas práticas pelo uso da água.
- Introduce um novo coeficiente ($K_{gestão}$) que possibilita zerar o valor a ser cobrado, se houver descumprimento, pela ANA, do Contrato de Gestão celebrado com a Agência da

⁶⁶ Para contribuir com as discussões sobre os problemas e soluções para a Bacia, o comitê instituiu três Câmaras Técnicas: de Planejamento e Investimento; Institucional; e de Educação Ambiental. Cada Câmara Técnica é composta por 19 membros, representantes do poder público e dos usuários.

Bacia - AGEVAP, instrumento que assegura o retorno para a bacia dos recursos arrecadados com a cobrança.

No cálculo do valor a ser cobrado pelo uso da água bruta, levam-se em consideração os tipos de uso, conforme apresentado na tabela abaixo (ANA, 2007).

Tipos de uso	PPU (Preço Público Unitário)	Unidade	Valor (R\$)
Captação	PPUcap	R\$/m ³	0,01
Consumo	PPUcons	R/\$m ³	0,02
Lançamento de carga orgânica - DBO _{5,20}	PPUDBO	R/kg	0,07

QUADRO 3: Tipos de usos e valores de cobrança aplicados na bacia do Paraíba de Sul a partir de 2007

Tais valores, no entanto, deverão seguir uma progressividade aprovada pelo CEIVAP, sendo cobrado 88% destes valores no ano de 2007, 94% em 2008 e, em 2009, o valor integral.

6.2 A EXPERIÊNCIA DA BACIA DO RIO PIRACICABA (PCJ)⁶⁷

O Comitê das Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá - (PCJ) - foi o segundo comitê a implementar a cobrança pelo uso da água em rios de domínio da União. A cobrança pelo uso da água nas Bacias PCJ teve início em janeiro de 2006, tendo sido estabelecida após a consolidação de um grande pacto entre os poderes públicos, os setores usuários e as organizações civis representadas no âmbito dos Comitês PCJ para a melhoria das condições relativas à quantidade e à qualidade das águas das bacias.

Os Comitês PCJ aprovaram os mecanismos e valores de cobrança em rios de domínio da União em sua Deliberação Conjunta n°. 25, de 31 de outubro de 2005, após um ano de discussões no âmbito do Grupo de Trabalho de Cobrança, vinculado à Câmara Técnica do Plano de Bacias dos Comitês PCJ. Neste período, foram realizadas 15 reuniões ordinárias, 2

⁶⁷ As Bacias PCJ abrangem 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. apresentando extensão aproximada de 300 km no sentido leste-oeste e 100 km no sentido norte-sul. A região abriga cidades importantes como Campinas, Jundiá, Piracicaba, Limeira, Bragança Paulista, Americana, Rio Claro e outras. Em termos hidrográficos, há sete unidades (sub-bacias) principais, cinco pertencentes à bacia do rio Piracicaba (Piracicaba, Corumbataí, Jaguari, Camanducaia e Atibaia) e mais as unidades dos rios Capivari e Jundiá.

reuniões extraordinárias e 3 oficinas de trabalho nas quais as autoridades outorgantes e de meio ambiente da União, do Estado de São Paulo e de Minas Gerais, e os representantes dos setores usuários e da sociedade civil construíram, por meio de discussões exaustivas, a proposta final, posteriormente aprovada pelo CNRH, por meio da Resolução nº. 52, de 28 de novembro de 2005.

6.2.1 Caracterização geral ⁶⁸

A fórmula dos Comitês 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.

Como se sabe a Política Nacional de Recursos Hídricos - PNRH estabelece que a cobrança deverá incidir sobre os usos sujeitos à outorga. Contudo, segundo Silva et al. (2007), 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. 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.

Desta forma, segundo os autores, foi decidido 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. Esta folga é definida pela diferença entre a vazão outorgada e a vazão efetivamente utilizada.

Ainda segundo Silva et al. (2007), 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:

⁶⁸ As informações apresentadas nessa seção do trabalho foram obtidas no site da ANA, e no trabalho de Silva et al (2007).

$$\text{Valor}_{\text{cap}} = (\mathbf{K}_{\text{out}} \times Q_{\text{cap out}} + \mathbf{K}_{\text{med}} \times Q_{\text{cap med}}) \times \text{PUB}_{\text{cap}} \times \mathbf{K}_{\text{cap classe}}$$

6.2.2 Valores de cobrança

Os Comitês PCJ propuseram os valores dos Preços Unitários Básicos – PUBs para a cobrança pelo uso de recursos hídricos em corpos d'água de domínio da União, os quais são apresentados na tabela a seguir:

Tipo de Uso	PUB	Unidade	Valor
Captação de água bruta	PUB _{cap}	R\$/m ³	0,01
Consumo de água bruta	PUB _{cons}	R\$/m ³	0,02
Lançamento de carga orgânica DBO _{5,20}	PUB _{DBO}	R\$/m ³	0,10
Transposição de bacia	PUB _{transp}	R\$/m ³	0,015

QUADRO 4: Valores dos Preços Unitários Básicos (PUBs) para a cobrança nas bacias PCJ.

Estes valores serão aplicados de forma progressiva ao longo de 3 anos a partir da implementação da cobrança na bacia, sendo 60% no primeiro ano, 75% no segundo e 100% no terceiro.

6.2.3 Aspectos relativos à aplicação da cobrança no meio rural

A cobrança pelo uso da água dos rios de domínio da União das Bacias PCJ está sendo aplicada ao setor rural com base em uma metodologia provisória, envolvendo equações matemáticas empíricas e coeficientes multiplicadores com valores fixos para uma aplicação de caráter genérico – valores arbitrados pelos Comitês PCJ para serem utilizados durante os dois primeiros anos da cobrança, a partir de janeiro de 2006.

Os Comitês PCJ propuseram a inclusão de um coeficiente multiplicador (K_{rural}) dos valores de cobrança pela captação e consumo de água dos usuários de recursos hídricos do setor rural⁶, como segue: O valor de K_{rural} proposto pelos Comitês PCJ é de 0,1 e se aplica a todos os usuários do setor.

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

Por meio de proposição da Câmara Técnica de Uso e Conservação da Água no Meio Rural (CT-Rural)⁶⁹, estão sendo verificados avanços na metodologia de cobrança para o referido setor, envolvendo equações matemáticas com fundamentação aprimorada, além de mecanismos de auxílio para a diferenciação dos usuários de forma que os valores a serem cobrados sejam mais específicos, conforme cada usuário, quanto à utilização e conservação da água no meio rural.

Recentemente, por meio de uma proposta elaborada pela CT-Rural, foi aprovada uma nova metodologia de cálculo da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União das Bacias PCJ a ser aplicada ao setor rural.

Na metodologia atual de cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União (aplicada ao setor rural das Bacias PCJ) está sendo utilizado, para o cálculo do pagamento anual pelo consumo de água ($\text{Valor}_{\text{cons}}$), um coeficiente multiplicador “ $\mathbf{K}_{\text{retorno}}$ ” com valor fixo e igual a 0,5 (cinco décimos), definido como o “coeficiente que leva em conta o retorno, aos corpos d’água, de parte da água utilizada na irrigação”. Para o cálculo do pagamento anual pelo consumo de água ($\text{Valor}_{\text{Rural}}$) está sendo aplicado outro coeficiente com valor igual a 0,1 (um décimo), definido como o “coeficiente que leva em conta as boas práticas de uso e conservação da água na propriedade rural onde se dá o uso de recursos hídricos” (COMITÊS PCJ, 2005).

O sentido de se quantificar a vazão consumida é levar em conta o impacto que um determinado usuário causa aos usuários de jusante, uma vez que, se há consumo, menos água retornará ao corpo hídrico restringindo o uso daqueles usuários. A vazão de consumo, em mecanismos de cobrança, equivale à diferença entre a vazão captada e a vazão lançada de volta ao corpo hídrico (SAG-ANA, 2007).

Porém, o setor da irrigação em geral não apresenta lançamentos pontuais da água, como ocorre nos demais setores. Dessa forma, torna-se necessário o aperfeiçoamento do mecanismo de cobrança, considerando parâmetros específicos relacionados ao consumo da água na

⁶⁹ A gestão de recursos hídricos no âmbito dos Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (Comitês PCJ) desenvolve-se através de sua Secretaria Executiva e da Agência de Águas PCJ, bem como pelos Grupos de Acompanhamento (GA’s), Grupos Técnicos (GT’s) e onze Câmaras Técnicas (CT’s) com funções deliberativas, dentre elas, a Câmara Técnica de Uso e Conservação da Água no Meio Rural (CT-Rural). A CT-Rural possui atribuições próprias, como elaborar propostas para a integração entre as instituições que atuam no meio rural, buscando a preservação, conservação e o uso sustentável dos recursos hídricos. Desde sua criação, em 31 de março de 2005, a CT-Rural tem buscado reunir subsídios à gestão de recursos hídricos relacionada ao setor rural das Bacias PCJ (SILVA et. al, 2007)

prática da irrigação. Por exemplo, as eficiências dos diferentes métodos de irrigação consideradas para a elaboração da nova metodologia de cálculo da cobrança para o setor rural das Bacias PCJ, SILVA et al (2007).

Nesse contexto, a Resolução nº 707 da Agência Nacional de Águas (ANA, 2007) considera como utilização racional da água na prática da irrigação os valores associados às eficiências mínimas conforme o Quadro abaixo:

Método	Eficiência de referência (%)
Gotejamento	> 95
Microaspersão	> 90
pivô central	> 85
tubos perfurados	> 85
aspersão convencional	> 75
Sulcos	> 60
Inundação	> 50

QUADRO 5: Eficiência de referência em função do método de irrigação (ANA, 2004).

Fonte: Silva et. al (2007)

Cabe ainda ressaltar que o irrigante, ao adotar práticas mecânicas adequadas de controle de erosão do solo e manejo racional da irrigação estará, sobretudo, otimizado a eficiência do sistema.

6.2.4 Nova metodologia de cálculo da cobrança pelo uso da água aplicada ao setor rural das Bacias PCJ – rios da União.

O novo equacionamento para o cálculo da cobrança, aplicada ao setor rural, consta em artigos do ANEXO da Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ n. 078/07 de 05/10/2007 (COMITÊS PCJ, 2007). A seguir destaca-se um desses artigos, pela estreita relação que exerce na análise desenvolvida no âmbito desta tese:

Artigo 13 – Fica instituído mecanismo diferenciado de pagamento do “Valor Rural”, com o intuito de incentivar investimentos, com recursos próprios do usuário, em ações de melhoria da qualidade e da quantidade de água e do regime fluvial, que resultem em sustentabilidade ambiental da bacia, conforme segue:

I. o usuário de recursos hídricos poderá solicitar, anualmente, aos Comitês PCJ, o abatimento do valor devido pela captação e consumo de água, denominado “Valor Rural”;

II. o abatimento referido no inciso I somente será possível se:

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

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

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

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

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

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

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

3. as ações propostas estejam previstas no Plano das Bacias PCJ;

4. as ações propostas sejam priorizadas anualmente pelos Comitês PCJ.

III. o usuário poderá pleitear o abatimento do valor devido até o limite de 100% do “ValorRural” a ser pago em um exercício; ou seja, do valor apurado em 1 (um) ano;

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

V. as regras e os procedimentos para apuração dos investimentos feitos pelo usuário devem ser estabelecidos pela ANA, por proposição da Agência de Água ou entidade delegatária de suas funções.

Por meio de proposta elaborada pela Câmara Técnica de Uso e Conservação da Água no Meio Rural (CT-Rural), os Comitês PCJ aprovaram nova metodologia de cálculo da cobrança pelo uso da água dos rios de domínio da União. De acordo com Silva et al (2007), a nova metodologia ao levar em conta a eficiência do uso da água na irrigação, torna-se, portanto, mais adequada do ponto de vista teórico. Isto porque, segundo os autores, ao se considerar as diferentes tecnologias de irrigação, a cobrança poderá ser aplicada de forma mais específica e justa, discernindo os usuários quanto às formas de utilização dos recursos

hídricos em suas propriedades rurais. Assim, a nova metodologia poderá proporcionar redução na cobrança aos usuários que utilizarem a água de maneira mais eficiente na prática da irrigação (SILVA et al, 2007).

O valor de K_{rural} proposto pelos Comitês PCJ é de 0,1 e se aplica a todos os usuários do setor rural. Seguindo o exemplo dos Comitês PCJ, o CEIVAP adotou um coeficiente ($K_{agropec}$) com o mesmo objetivo de reduzir o valor de cobrança final para os usuários do setor agropecuário. Em sua formulação inicial, o CEIVAP já havia feito essa diferenciação por meio da adoção de preços mais baixos para este setor. O valor de $K_{agropec}$ foi definido como 0,05 (cinco centésimos), devendo a AGEVAP apresentar, em dois anos, proposta para o cálculo do coeficiente considerando as boas práticas de uso e conservação da água na propriedade.

6.3 ESTADO DE SÃO PAULO ⁷⁰

A preocupação com a questão hídrica no Estado de São Paulo começou desde a década de 1940 em face das altas taxas de poluição das águas naquele Estado, bem como devido ao crescimento industrial e populacional, e a ineficiência dos serviços de abastecimento de água e coleta de esgoto. No final dos anos 80, São Paulo pôs em vigor o Conselho Estadual de Recursos Hídricos, que formou o Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos, visando a articulação política e técnica da administração pública, a partir da qual se instituiu o Sistema Estadual de Gestão e o Plano Estadual de Recursos Hídricos (BUSTOS, 2003)

Com a Lei nº 7.633/91, os Comitês de Bacias Hidrográficas foram instituídos no Estado (JOHNSSON e LOPES, 2003). O primeiro comitê foi o dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, em 1993, servindo de modelo para a implantação de outros comitês. O Plano Estadual de Recursos Hídricos de 1994 definiu a divisão hidrográfica do território paulista em 22 Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI's), nas quais se formaram os comitês de bacias hidrográficas, desencadeando assim, o processo de descentralização. Foram formados 21 comitês de bacias para gerenciar as 22 bacias hidrográficas das 22 unidades. O sistema paulista preconiza uma divisão tripartite, com um terço de representatividade para cada segmento do Estado, município e sociedade civil organizada (sindicatos, organizações

⁷⁰ Informações obtidas em Johnsson e Lopes (2003); Bustos (2003) e Martins e Valêncio (2003).

ambientalistas e associações comunitárias) com apoio técnico e administrativo de suas agências de bacias. Para Bustos (2003, p.109):

apesar dos avanços políticos e ambientais, ainda que pareça haver consenso nacional na participação pública social – fato verificado nas diversas leis e atuações nos comitês – existe uma ineficiência para conter a degradação das águas e do meio ambiente em razão dos altos custos de desagravo, tanto para prejuízos causados como pelo déficit no planejamento integrado sob o controle social: e tudo isso, pelo fato de que ainda há instituições que atuam de maneira descoordenada e sobrepondo-se em suas ações vitais como, por exemplo, o uso racional da água, a proteção aos mananciais, o uso e ocupação do solo, entre outras.

Por sua vez, a criação do comitê dos rios Sorocaba-Médio Tietê foi resultado de uma exigência da Secretaria de Recursos Hídricos, em 1994, levando a sua criação até 1995, para que o mesmo não ficasse de fora do Plano Quadrienal de Recursos hídricos para 1996-1999. Os trabalhos foram desenvolvidos com recursos da FEHIDRO, além de recursos buscados pelos municípios para elaboração e concretização de projetos.

Na bacia do Alto-Tietê, outra das principais fontes de abastecimento da região metropolitana de São Paulo, a instalação do comitê se deu no ano de 1994, depois de dezenas reuniões setoriais dos vários segmentos, seguindo o processo dos demais comitês. De acordo com Bustos (2003, p.97), no Estado de São Paulo, “os comitês foram criados para estabelecer o planejamento e a gestão dos recursos hídricos com fundamento na integração das ações setoriais dos órgãos públicos e da sociedade civil organizada, o que propiciou o aprimoramento das ações e a capacitação dos atores sociais para gestão dos recursos hídricos, embora isso implique a institucionalização e a implantação de políticas públicas ambientais”.

A experiência aplicada em São Paulo está próxima da experiência francesa, ou seja, privilegia o sistema de gestão através dos comitês de bacia, com composição tripartite; cobrança do uso da água no âmbito da bacia, garantindo a auto-sustentabilidade financeira dos organismos da bacia.

6.3.1 O sistema paulista de cobrança de água

A cobrança pelo uso da água no Estado de São Paulo, prevista pela lei estadual nº 12.183/05 e regulamentada pelo Decreto nº 50.667/2006, teve início a partir do ano de 2007, embora já estivesse contemplada na lei estadual nº 7.663 de 30/12/1991, que instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos. Não obstante toda a evolução do seu ambiente político-institucional, e de todas as propostas e estudos sobre cobrança já realizados no

Estado, não foi possível acelerar o processo de regulamentação do sistema paulista de cobrança, uma vez que o projeto de lei nº 676/2000 (antigo PL 20/98), apesar de tramitado em regime de urgência na Assembléia Legislativa, por um período de cinco anos, só viria a ser aprovado em dezembro de 2005.

Além de regulamentar as formas de cobrança e vincular os recursos a serem arrecadados, o referido projeto de lei define os seguintes objetivos do sistema paulista de cobrança, que são:

- 1) reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação do seu real valor; 2) incentivar o uso racional e sustentável da água; e 3) obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos (SÃO PAULO, 2000a).

Tal cobrança, segundo esta lei, deve ser feita pelo uso ou derivação dos recursos hídricos e pela diluição de efluentes de qualquer natureza sobre os corpos d'água receptores, podendo aí se ponderar os seus parâmetros orgânicos e físico-químicos para efeito de tarifação. Os recursos captados pela cobrança do uso da água se constituiriam em fonte orçamentária do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO), sendo que sua aplicação deve estar vinculada às diretrizes dos programas e projetos elaborados pelos Comitês de Bacia Hidrográfica e pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

Em 1994, o governo do Estado instituiu a Lei nº 9.034, dispondo sobre o Plano Estadual de Recursos Hídricos e estabelecendo um planejamento para que a cobrança pelo uso da água fosse implementada de maneira gradativa, cabendo ao governo do Estado criar paralelamente programas de comunicação social refletindo sobre a necessidade econômica e ambiental da racionalização do uso da água. Esta mesma lei previa a necessidade de estudos propositivos de critérios e normas que viabilizassem a fixação dos valores a serem cobrados pelo uso dos recursos hídricos, além de oficializar a divisão do Estado de São Paulo em 22 Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI). Em 1997, os objetivos principais instituídos pela lei estadual n. 9.034 foram corroborados com a lei federal nº 9.433, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos.

O sistema estadual de cobrança paulista atinge quem utiliza águas de rios, represas, aquíferos e poços, compreendendo, inicialmente, duas das 22 bacias hidrográficas do Estado. Uma delas é a do Paraíba do Sul, e a outra é formada pelos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá

e responde por uma das maiores demandas de água do Estado, pois abastece grande parte da Região Metropolitana de São Paulo, Campinas e municípios vizinhos.

Na Bacia do Alto Tietê, a cobrança deve começar a partir do final do primeiro semestre de 2008. A previsão da Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SMA) é de que até dezembro de 2010 cerca de 70% das bacias hidrográficas estaduais tenham implantado os seus sistemas de cobrança.

Quanto ao valor da cobrança é de R\$ 0,01 por metro cúbico de água captada e R\$ 0,07 para cada metro cúbico de efluentes lançados nos rios. Os recursos arrecadados estarão vinculados às bacias hidrográficas em que forem arrecadados, e serão aplicados em financiamentos, empréstimos, ou a fundo perdido, em conformidade com o que for aprovado pelo respectivo comitê de Bacia (SÃO PAULO, 2000a).

As empresas de saneamento básico e os grandes consumidores de água como a indústria, já começaram a pagar. Quanto à cobrança na irrigação, ficou decidido que o seu início deve-se dar apenas a partir do ano de 2010, devido às resistências por parte dos usuários desse setor.

Como já foi dito anteriormente, o sistema paulista de cobrança, após ter sido alvo de diversas reações na Assembléia Legislativa por parte de deputados que defendiam os mesmos interesses de grupos industriais (principalmente do ramo de bebidas) e do agronegócio, só foi aprovado após terem sido feitas diversas negociações envolvendo esses segmentos de usuários (MARTINS, 2003a).

Diante disso, considera-se pertinente evidenciar o debate legislativo acerca da aprovação do sistema paulista, por se entender que ele pode servir como um importante indicador da forma como a atuação política de lideranças do setor agrícola pode vir a influenciar os rumos a serem seguidos pela cobrança rural nos diferentes territórios.

6.3.2 Os agricultores paulistas e o debate legislativo relativo à cobrança de água

A implementação da cobrança de água no Estado de São Paulo suscitou diversas reações por parte dos principais segmentos usuários do recurso. Dentre tais usuários, destacam-se aqui os produtores agrícolas, que despenderam esforços, sobretudo por via da pressão sobre o poder legislativo, no sentido de minimizar os possíveis impactos que a efetivação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos poderia lhes causar (MARTINS, 2003a;

2003b). Desde 1998, ano em que a primeira proposta de cobrança pela utilização dos recursos hídricos foi apresentada à Assembléia Legislativa do Estado de São Paulo (ALESP) - através do projeto de lei 20/98 -, a pressão de alguns segmentos usuários sobre o legislativo estadual foi de grande monta. Com a apresentação pelo governo do Estado da última versão desta proposta - a saber, o PL 676/2000 - vários esforços foram realizados visando à relativização dos impactos da cobrança sobre os usuários dos setores produtivos.

Ao longo de seu período de tramitação na ALESP, o PL 676/2000 recebeu diversas emendas, cujo tema mais recorrente dizia respeito à criação de subsídios para os segmentos usuários. É importante ressaltar que, apesar do PL 676/2000 estabelecer que o início da cobrança para os usuários agrícolas dar-se-ia apenas a partir do ano de 2005, este segmento foi principal alvo das propostas de subsídios. De acordo com Martins (2003a; 2003b), dentre as 19 emendas relativas a tais propostas, 11 vinculavam o benefício exclusivamente aos produtores agrícolas do estado. Destas 11 emendas, 10 delas propunham a isenção completa e permanente para os usuários agrícolas, outras 3 emendas vinculavam isenções ao consumidor doméstico e apenas 1 delas propunha subsídios aos setores industrial e residencial. O autor destaca ainda que, dos 8 autores das emendas cujo tema-base era a isenção dos usuários agrícolas, 6 deles possuíam algum tipo de vínculo direto com a agricultura. Por isso, de maneira geral, as justificativas apresentadas pelos autores das emendas diziam respeito estritamente às dificuldades financeiras do setor agrícola e à possibilidade da cobrança pelo uso da água – ser repassada para os produtos finais da cadeia agroindustrial do estado, podendo assim gerar fortes impactos sobre a economia paulista como um todo.

Constituindo-se em um tema de maior recorrência no debate legislativo, as propostas de subsídios apresentadas através das emendas de pauta encontraram grandes resistências nas avaliações dos relatores substitutos das comissões de Constituição e Justiça, de Defesa do Meio Ambiente e de Finanças e Orçamento. Todos os pareceres foram contrários a tais emendas, sendo que os argumentos das duas primeiras comissões ressaltaram que “as alterações pretendidas ferem os princípios básicos da cobrança, que é o da racionalização de seu uso, e seu caráter eminentemente educativo” (SÃO PAULO, 2001a, 2001b, p. 60). Em concordância com tais argumentos, o parecer substitutivo da Comissão de Finanças e Orçamento acresceu que, “além de não compactuar com os aspectos educativos que a cobrança pretende implantar, tais emendas acarretarão na redução de arrecadação dos recursos, cujos valores já são extremamente baixos” (SÃO PAULO, 2001c, p. 69).

O parecer substitutivo da Comissão de Defesa do Meio Ambiente referente às emendas também foi incisivo:

[...] dentre as atividades agrícolas, pecuárias e de agroindústrias existem muitas com grandes utilizações de águas e potenciais de poluição muito significativos, como as instalações de suinocultura e as usinas de açúcar e álcool. Devem, pois ser necessariamente induzidas a tratar seus efluentes e adotar medidas de controle de desperdícios. [...] Dessa forma, nosso parecer é contrário à aprovação das referidas emendas (SÃO PAULO, 2001b, p. 61).

Embora, comparativamente, a agricultura paulista não possua grandes níveis de consumo de água, sobretudo se comparada com o padrão internacional do setor⁷¹, o mal aproveitamento da água captada é um dos grandes desafios a serem enfrentados pelo setor. Isto porque, de acordo com Martins (2003b), o índice de perda de água captada de três das principais lavouras do Estado de São Paulo - quais sejam, feijão, laranja e milho - chegou, em 1997, ao patamar dos 38%.

Como forma de justificar tamanho desperdício por parte do setor, Abe (2000), por seu turno, argumenta que o problema é que a simples introdução de técnicas mais precisas de irrigação - como o gotejamento - exigiria um investimento por parte do produtor agrícola da ordem de R\$ 4 mil por hectare. Ressalta ainda que, além da falta de precisão dos sistemas de irrigação convencionais da agricultura paulista, a carência de habilidade do agricultor para manusear tais sistemas constitui-se no fator preponderante de desperdício de água. Adita-se, segundo Abe (2000) a isso, a desinformação do agricultor a respeito da necessidade (ou não) do uso de agroquímicos, o que também traz grandes danos para a qualidade das águas e dos solos do Estado. Além disso, ainda de acordo com esse autor, poucos agricultores possuem conhecimento de técnicas alternativas de trato do solo, o que torna ainda mais complexa a indução desses produtores rumo a novos modelos de produção agrícola.

Não obstante a situação de impasse criada envolvendo o governo do estado e as lideranças do setor agrícola - por via das justificativas de implementação do projeto de lei 676/2000 -, após terem sido feitas muitas discussões, negociações e concessões, o sistema paulista de cobrança foi, finalmente, aprovado no final do ano de 2005. Ficando, estabelecido, contudo, que o início da cobrança na irrigação, dar-se-á apenas a partir do ano de 2010.

⁷¹ Martins (2003b), com base nas informações obtidas no Relatório de Situação dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo, do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, demonstra que a agricultura paulista é responsável por 40% da demanda total de águas do Estado. Na Itália, por exemplo, este percentual é de 55%, enquanto que em Portugal e na Espanha, a agricultura é responsável, respectivamente, por 77% e 80% do consumo total de água (OCDE, 1997).

6.4 O MODELO CEARENSE DE GESTÃO E DE COBRANÇA DE ÁGUA⁷²

O modelo cearense de gestão de recursos hídricos se insere em contexto de uma ampla reforma administrativa promovida no Estado, ao longo da década de 1990. Tal modelo, implementado no ano de 1996 e, portanto, sendo anterior à Lei Federal, assumiu formas e contornos bastante peculiares, uma vez que se criou no Estado, uma agência gestora, a Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará (COGERH), em substituição às agências de bacia.

Não obstante a COGERH apresente limitações de ordem político-econômicas, tem, contudo, uma grande autonomia para decidir quanto à aplicação dos recursos gerados com a cobrança e sobre os valores cobrados em alguns sistemas, o que limita a atuação dos CBH's. (RAMOS, p. 2006). Embora no modelo cearense, os comitês tenham um papel mais restrito do que o preconizado na Lei 9.433/97, teve-se, por outro lado, a criação de estruturas intermediárias de gestão no âmbito de açudes e vales perenizados das bacias hidrográficas.

A formação do Comitê das Sub-bacias do rio Jaguaribe - que envolve o Alto Jaguaribe, o Médio Jaguaribe, o Baixo Jaguaribe, Salgado e Banabuiú -, deu-se, por exemplo, a partir da criação de organismos colegiados informais e intermediários, com gestão de forma compartilhada ao nível dos respectivos mananciais.

Há em funcionamento na bacia do Jaguaribe, 36 Conselhos Gestores de Açudes e uma Comissão de Usuários dos Vales do Jaguaribe e Banabuiú, que têm como objetivo deliberar sobre formas de uso e preservação dos mananciais. O processo de criação desses Conselhos ocorreu através de reuniões e discussões entre a sociedade civil, poder público e setor usuário, enquanto que a criação do Comitê resultou da pressão exercida por alguns participantes e por parte da equipe técnica da COGERH (TEIXEIRA, 2004).

Nesse sentido, o modelo cearense é, em geral, considerado, pelos especialistas na área de recursos hídricos, como bastante adequado à realidade local, uma vez que a sua principal característica é a presença apenas de rios de domínio estadual que, em sua maior parte, tornaram-se perenes pelos açudes federais. Tal modelo foi favorecido por um convênio estabelecido entre o Estado do Ceará e o DNOCS⁷³, através do qual se delegou a COGERH, a

⁷² Informações obtidas em Ramos (2006), Teixeira (2004).

⁷³ Segundo as disposições da Constituição Federal de 1988 (art.26,I), a gestão das águas de domínio estadual estocadas em obras de domínio da União deixa de ser domínio do Estado.

gestão de boa parte do complexo hidráulico do DNOCS, que exerce uma grande importância para o abastecimento de água naquele Estado.

A cobrança no Ceará foi estabelecida sob forma de tarifas a serem arrecadadas pela COGERH, mediante o Decreto estadual nº 24.264, de 12 de novembro de 1996, complementado pela Deliberação nº 3/97 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CONERH. Devido a essa característica, tal sistema de cobrança, iniciado em 1996 refere-se apenas aos rios de domínio estadual, que são de grande importância para o abastecimento de água estadual. De acordo com Teixeira (2004), devido a tal circunstância, há quem considere que o sistema de cobrança cearense corresponde mais a uma tarifa de fornecimento de água bruta (captação, regularização e distribuição) do que à cobrança prevista na lei federal e nas diversas leis estaduais, que visam fixar um preço pelo uso privado de um recurso natural e público.

No início, apenas as indústrias e concessionárias de serviços de água potável eram submetidas à cobrança, notadamente da Região Metropolitana de Fortaleza. Porém, na atualidade, a cobrança cearense refere-se também aos usuários do interior e ao setor de irrigação. Outros setores usuários são, igualmente, apontados pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CONERH), como potencialmente pagadores: piscicultura (com derivação de água bruta), aqüicultura (utilização de espelhos d'água) e qualquer outro tipo de usuário recebendo água pressurizada ou conduzida em canais.⁷⁴

Uma simplificação desse sistema é o fato do cálculo da cobrança se basear no volume de água “efetivamente utilizado pelo usuário”, conforme disposições legais -, medido por hidrômetros; nas aduções de grande porte, onde seja inapropriada a instalação de hidrômetros, a base de cálculo da cobrança é determinada por medições frequentes. Em suma, a cobrança incide sobre o volume de água bruta (livre ou aduzida por canais) captado/fornecido ao usuário. As tarifas são diferenciadas por setor usuário ou por sistema de adução.

Cabe ao órgão gestor estadual determinar os valores da cobrança para todos os setores usuários, mediante negociação com os órgãos públicos envolvidos (cobrança de empresas de água e esgoto) e com as comissões de usuários e comitês de bacia (cobrança de irrigantes).

Os valores cobrados pela água no Ceará, equivalentes a uma cobrança por captação e por consumo, são considerados altos quando comparados, por exemplo, aos aplicados na Bacia do Paraíba do Sul devido, principalmente, às características específicas da disponibilidade hídrica do Estado e da natureza distinta da cobrança.

⁷⁴ Deliberação nº3, de 17 de dezembro de 1997, Conselho de Recursos Hídricos do Estado do Ceará.

A arrecadação tem aumentado substancialmente ao longo de anos. Atualmente, todos os setores são usuários-pagadores, em todas as bacias do estado. Existem, no entanto, fortes variações na origem da receita tanto entre segmentos-usuários (saneamento paga o equivalente a cerca de 68% do total), quanto entre bacias hidrográficas (a bacia metropolitana, onde se situa Fortaleza, gera 89% da receita total). O aumento da receita da COGERH tem permitido, proporcionalmente, a expansão da atuação da Companhia, confirmando a sua importância na gestão dos recursos hídricos no Estado.

Os recursos obtidos com a cobrança vêm sendo totalmente investidos na gestão, monitoramento e operação e manutenção da infra-estrutura hídrica do Estado. Aliás, esta é uma das particularidades do sistema de gestão cearense, onde a “agência de águas” é também responsável pela manutenção de uma extensa rede de canais e açudes.

Os valores estabelecidos buscam também promover a recuperação de custos de operação e manutenção relativos à preservação e adução, ao deixar a fixação dos preços para a água aduzida por canais ou adutoras a critério da Secretaria de Recursos Hídricos.

A cobrança, estabelecida sob forma de tarifas a serem arrecadadas pela COGERH, mediante o Decreto estadual nº 24.264, de 12 de novembro de 1996, complementado pela Deliberação nº 3/97 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CONERH - incide sobre o volume de água bruta “livre ou aduzida por canais” captado/fornecido ao usuário. Os valores estabelecidos buscam também promover a recuperação de custos de operação e manutenção relativos à reservação e adução, ao deixar a fixação dos preços para a água aduzida por canais ou adutoras a critério da Secretaria de Recursos Hídricos. Os valores, diferenciados por setor usuário e por sistema de adução, e os respectivos critérios de fixação são apresentados na tabela abaixo:

TABELA 8: Cobrança por recursos hídricos no Ceará.

Tipo de uso	Valores (R\$/m³)
Abastecimento Público - Região Metropolitana de Fortaleza	0,0693
Abastecimento Público - Interior do Estado	0,0328
Indústria	1,0366
Piscicultura*	0,0156 a 0,0312
Carcinicultura	0,0312
Água Mineral e potável de mesa	1,0366
Irrigação**	0,003 a 0,0096
Outros	0,0693

* Valores variam de acordo com a técnica empregada (tanque escavado ou tanque rede).

** Valores variam de acordo com o nível de consumo.

Fonte: Decreto n. 28.169, de 02 de março de 2006.

Apesar de ser considerada relativamente alta, a cobrança no sistema cearense representa apenas 50% do que era cobrado pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos (CAGECE) antes da criação da COGERH. Em face dessa circunstância a cobrança tem tido uma boa sua aceitabilidade entre os usuários, principalmente, no setor industrial, uma vez que não houve propriamente a implementação de uma cobrança, mas, simplesmente transferência, para a COGERH, das tarifas de fornecimento de água bruta que já vinham sendo pagas pelos industriais à CAGECE, o que também explica a facilidade com que o Ceará pôde iniciar a cobrança junto ao setor industrial, que demonstra confiabilidade no sistema.

No setor de abastecimento público, também não se apresentam maiores problemas de aceitação porque a cobrança incide, em sua maior parte, sobre a CAGECE, que está obrigada a repassar os recursos definidos em lei/portarias para a COGERH. O setor mais resistente à cobrança é o setor de irrigação, que alega ter baixa capacidade de pagamento. Contudo, devem-se destacar os resultados da cobrança que vêm sendo praticada com os irrigantes da região do Vale do Jaguaribe, mediante o projeto-piloto ‘Águas do Vale’⁷⁵. Nessa prática, se verifica uma cobrança para fins de controle do uso da água e redirecionamento da demanda na qual foi adotado um valor básico de R\$ 0,01/m³, além de uma compensação financeira para os produtores que economizarem mais água. Este projeto piloto foi pensado para regiões onde há um uso mais intensivo de água com culturas tradicionais de baixa rentabilidade (arroz, feijão, milho etc.), o que tem contribuído para promover uma considerável economia de água naquela região e a aceitabilidade dos usuários (VIANNA; FILHO e LÓCIO, 2006).

Após mais de uma década de experimentação do sistema cearense de cobrança, alguns aperfeiçoamentos são apontados como necessários nesse sistema, a saber: (PROÁGUA, 2001)

- Ampliação da cobrança para os usos qualitativos: Cobram-se somente os aspectos de quantidade: além de não diferenciar captação e consumo, não se cobra pelo lançamento de efluentes nos corpos hídricos, tal como previsto na lei; na verdade, os aspectos qualitativos não foram nem têm sido objeto de estudos ou propostas;
- Separação entre a cobrança propriamente dita e o fornecimento da água bruta, uma vez que do que se cobra não se conhece a parte devida à cobrança propriamente dita e ao fornecimento de água bruta.
- Maior utilização dos recursos nas bacias onde foram gerados: a utilização dos recursos arrecadados não tem ainda seguido o espírito da lei que prevê, por exemplo, a

⁷⁵ Para maiores informações a respeito do projeto-piloto ‘Águas do Vale’, consulte-se, por exemplo, VIANNA; FILHO e LÓCIO (2006).

aplicação dos recursos da cobrança nas bacias onde foram arrecadados segundo o planejamento dos comitês de bacia.

Diante do que foi exposto, observa-se que os estados brasileiros, com seus ritmos próprios, vêm buscando regulamentar um modelo de gestão de caráter participativo e sistemas de cobrança de água que estejam em sinergia com os preceitos da PNRH. Verifica-se que estados como São Paulo e Ceará têm se destacado pelos avanços já obtidos no processo de gestão, regulamentação e implementação das suas respectivas leis de águas, apresentando, contudo, ritmos e dinâmicas próprias. Como bem afirma Johnsson e Lopes (2003, p.82), “o Brasil se constitui hoje em um mosaico de experiências de gestão em diferentes esferas de atuação – federal, estadual, bacia ou parte dela – e em diferentes estágios de construção – avançados, iniciais ou mesmo inércia – que determinam ou influenciam a dinâmica local em torno dos novos organismos da bacia”. Para Neder (2003, p.2), “a fase de construção de comitês no Brasil está apenas começando e, certamente o momento é o de avaliar tanto os processos participativos, quanto as políticas implantadas”.

Em se tratando da implementação de sistemas de cobrança de água, a situação torna-se um pouco mais complexa, uma vez que tal processo prescinde de uma participação ativa dos diversos atores sociais e de um maior amadurecimento da sociedade quanto as suas possibilidades de participação em políticas de melhoramento da qualidade do uso da água. O que requer a preparação, informação e conscientização dos diversos segmentos de usuários, e o fortalecimento dos seus canais de participação e do ambiente político-institucional do qual fazem parte.

Não obstante os diversos desafios a serem superados quanto à implantação de leis, e regulamentações, assim como no que diz respeito à mudança de percepção da sociedade civil no que se refere à participação nas decisões referentes às questões sócio-ambientais, há que se ressaltar, por outro lado, que existem diversas experiências participativas no setor de recursos hídricos que já vêm sendo praticadas no país. A título de ilustração, apresenta-se, a seguir, um breve panorama de algumas dessas experiências, com vistas a demonstrar que mudar paradigmas, não é uma tarefa fácil, mas exeqüível.

Feito isso, analisa-se, no capítulo seguinte, a situação do Estado da Paraíba no que concerne ao setor de recursos hídricos, identificando avanços, recuos e evolução do ambiente político-institucional estadual ao longo de pouco mais de uma década de promulgação da Lei nº 6.308/96, que instituiu a sua Política Estadual de Recursos Hídricos.

6.5 BREVE PANORAMA DE EXPERIÊNCIAS BRASILEIRAS PARTICIPATIVAS NO SETOR DE RECURSOS HÍDRICOS

Ao se considerar que um dos princípios básicos que fundamentam a PNRH é o reconhecimento do valor econômico da água, e que a sua incorporação à gestão passa, necessariamente, pela implementação do instrumento de cobrança, concorda-se aqui com Moura (2006), quando afirma que tal instrumento embora apresente um caráter catalisador em termos de acelerar a mobilização em torno da gestão das águas, vem, por outro lado, contribuindo para que não se imprima uma maior agilidade ao ritmo de implementação das demais ações de gestão, incluindo-se nesse âmbito as dificuldades quanto à atuação de alguns CBH's. Isto, segundo o autor, deve-se ao caráter controverso da cobrança e aos entraves burocráticos relacionados a sua regulamentação nas esferas estaduais e federal. Da mesma forma, que também se concorda com a afirmação de Moura (2006: p. 79), ao ressaltar que “não pode fazer com que os comitês de bacia se tornem reféns de tal instrumento, sob pena de que, a situação de esvaziamento e inoperância verificada em muitos comitês perdure” Isto porque tal circunstância, segundo o autor, não tem impedido que diversas experiências inovadoras no âmbito de CBH's possam se mostrar bem sucedidas, independentemente, da implementação da cobrança, uma vez que tais experiências se situam no plano da colaboração mútua entre os seus integrantes quanto à resolução de problemas concretos com os quais os seus se identificam. Ainda conforme Moura (2006, p. 79) tem-se que,

estes comitês dedicaram-se, inicialmente, a 'atividades distintas das suas competências formais, às vezes de forma simultânea à implementação da agenda oficial, abraçando desde ações preventivas e de combate a cheias, projetos de educação ambiental, parcerias entre governos municipais e usuários em pequenas sub-bacias, monitoramento de projetos financiados por organismos estrangeiros, alocação de recursos dos fundos estaduais de recursos hídricos, etc.

A título de ilustração, o autor cita os CBH's do rio Itajaí (SC), do rio dos Sinos (RS), do rio das Velhas e Araçuaí (MG), além de alguns do Estado de São Paulo.

Outras importantes iniciativas participativas no setor de recursos hídricos já implementadas no país, e que vêm atuando como um incentivo positivo quanto à preservação e à valorização da água, são as diferentes parcerias estabelecidas entre distintos atores sociais, governamentais e não-governamentais, com destaque para a participação do Banco Mundial que, embora seja um alvo, freqüente, de severas críticas, por se colocar claramente em defesa da cobrança como um instrumento central na implementação de modelos e políticas de gestão

dos recursos hídricos - notadamente, em se tratando do caso de países em desenvolvimento -, verifica-se, por outro lado, que tal organismo vem exercendo um importante papel como um dos principais parceiros em diversas das experiências inovativas que aqui são destacadas.

Apresenta-se, a seguir, um quadro resumo contemplando algumas dessas experiências, que já vêm sendo praticadas no país desde o final dos anos 90, uma vez que um olhar mais atento sobre elas, revela que muitas podem ser transferidas ou adaptadas para outros lugares e circunstâncias específicas, podendo, inclusive, vir a atuar de forma complementar e/ou alternativa à cobrança rural, e como um incentivo positivo quanto às mudanças nos padrões de uso da água no setor.

Os programas de recursos hídricos aqui destacados são divididos em dois grandes grupos: 1) os de manejo integrado dos recursos hídricos; e o de fornecimento de água.

No primeiro caso, as experiências tratam a questão dos recursos hídricos de maneira intersetorial e acabam mobilizando os mais diversos atores públicos e privados em ações conjuntas, que vão desde a recuperação das matas ciliares no entorno das nascentes e ao longo dos rios, até o estabelecimento de políticas adequadas ao tratamento e destinação do lixo final e do esgoto, como parte da estratégia de evitar a poluição dos cursos subterrâneos de água, e assim garantir em quantidade e qualidade necessária o acesso a esses recursos.

Os programas de manejo integrado desenvolvem políticas de monitoramento de qualidade da água, com o objetivo de identificar qualquer tipo de degradação dos recursos hídricos ainda no seu estágio inicial. Outra característica que é comum as políticas de manejo integrado é o fato de suas atividades serem desenvolvidas e implementadas de maneira compartilhada entre governo e sociedade organizada. Em geral, essas iniciativas têm alcance regional e mobilizam diversos municípios de maneira consorciada na busca de solucionar problemas que são comuns a todos. Cria-se assim, uma nova territorialidade geográfica e política, que decorre de um espaço que se constitui a partir da área de ação da iniciativa pública que estimulou à cooperação internacional.

No segundo caso, as iniciativas lidam com a demanda imediata pela necessidade de água, tanto para o consumo humano como para a atividade agrícola. Assim, essas políticas acabam sendo um foco mais restrito e mobilizando menores atores públicos já que o seu raio de ação se volta para a produção e para o tratamento da água em si, algo de considerável importância em certas partes do país. Geralmente iniciativas dessa natureza ficam limitadas ao território de um município, apesar do seu potencial de alcance ser maior. Há também experiências que se iniciam especificamente com a gestão do fornecimento de água, mas que,

com o decorrer do tempo, agregam-se a outras iniciativas e se transformam em políticas públicas mais abrangentes.

No quadro a seguir, apresentam-se dez projetos finalistas⁷⁶ que foram premiados na área de recursos hídricos no Programa Gestão Pública e Cidadania (GPC), que foi criado em 1996, por uma iniciativa conjunta da Fundação Getúlio Vargas/Escola de Administração de Empresas de São Paulo (FGV-Eaesp) e da Fundação Ford com o apoio do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

Nome	Local	Região	Abrangência	Classificação
Água para todos	Município de Japonvar (MG)	Sudeste	Municipal	Fornecimento de água
Água Viva - Luz do sol	Município de Mossoró RN)	Nordeste	Municipal	Fornecimento de água
Consórcio Intermunicipal de gestão ambiental participativa do Alto Uruguai catarinense	Concórdia (SC); Consórcio Intermunicipal	Sul	Regional	Manejo Integrado
Manejo ambiental em microbacias do rio Jiquiriçá	Município de Lajedo do Tabocal (BA)	Nordeste	Municipal	Manejo Integrado
Manejo dos recursos naturais em microbacias hidrográficas	Estado de Santa Catarina	Sul	Estadual	Manejo Integrado
Manejo socioambiental integrado do rio Almada	Almadina (BA); Consórcio Intermunicipal	Nordeste	Regional	Manejo Integrado
Programa de Proteção aos mananciais das bacias Capivari/Piracicaba	Americana (SP); Consórcio Intermunicipal	Sudeste	Regional	Manejo Integrado
Projeto Pingo D'Água	Município de Quixeramobim (CE)	Nordeste	Municipal	Fornecimento de água
Recuperação da bacia hidrográfica do rio Lajeado	Penapólis (SP); Consórcio Intermunicipal	Sudeste	Regional	Manejo Integrado
Tratamento participativo do Alto Rio Negro catarinense	São Bento do Sul (SC) Consórcio Intermunicipal	Sul	Regional	Manejo Integrado

QUADRO 6: Programa da subárea de recursos hídricos finalistas no GPC entre 1996 e 2004.

Fonte: <http://inovando.fgvsp.br>.

⁷⁶ Para um maior detalhamento acerca dessas experiências, consulte-se: <http://inovando.fgvsp.br/>

Como pode ser observado no quadro acima, dos dez programas de recursos hídricos que foram premiados como finalistas no GPC, três deles referem-se ao fornecimento de água, e sete ao manejo integrado de bacias hidrográficas. Também é importante destacar que, dentre os que lidam especificamente com a questão da oferta de água, dois deles são provenientes da região Nordeste e um da Sudeste. Vale ressaltar, no entanto, que o programa sobre fornecimento de água executado na região Sudeste é desenvolvido em um município do norte de Minas Gerais e que pertence ao chamado ‘Polígono das Secas’, estando, assim, incluído na área em que as políticas públicas podem receber apoio institucional.

Quanto aos sete programas de manejo integrado, três são da região Sul (todos no Estado de Santa Catarina), dois na Sudeste (ambos no Estado de São Paulo) e dois no Nordeste (ambos no Estado da Bahia). Cabe destacar também que cinco desses programas se organizaram em consórcios intermunicipais criados por iniciativas de prefeitos pertencentes a diferentes partidos, mas que colocaram de lado as suas divergências políticas partidárias, somando esforços na tentativa de superar um problema comum aos seus municípios, na busca de uma gestão eficaz de bacias hidrográficas inseridas em seus territórios.

O fato de não haver dentre os programas inscritos no GPC, nenhum tratando da questão dos recursos hídricos nas regiões Norte e Centro-Oeste explica-se, em parte, como uma consequência de nessas duas regiões existir uma elevada oferta de água doce proveniente de rios e lagos que ainda não sofreram, de maneira mais intensa, interferências da ação humana que pudessem comprometer a produção e a qualidade das águas.

Por sua vez, a presença de iniciativas públicas nas regiões Nordeste, Sudeste e Sul pode ser explicada sob diferentes aspectos. Na região Nordeste, o maior problema é a longa estação de seca decorrente de um ciclo hidrológico irregular e com baixo índice pluviométrico. Sendo assim, o fornecimento de água, tanto para o consumo humano como para a irrigação das atividades agrícolas, acaba se configurando em um grande desafio da administração pública nordestina no que diz respeito ao tema recursos hídricos.

Nas regiões Sul e Sudeste, o problema não é só a quantidade de água para o consumo humano, porém, sobretudo, a qualidade. A degradação ambiental resultante de uma urbanização descontrolada provocou, ao longo do tempo, a redução do volume dos recursos hídricos produzidos pelos mananciais como uma das consequências diretas da erosão do solo e da edificação de empreendimentos em áreas onde se localizam nascentes de rios e o entorno das empresas. Além disso, o comprometimento da qualidade da água também é atribuído às ligações clandestinas de esgoto diretamente para os rios e riachos que deságuam nas represas,

e em razão da maior parte do esgoto coletado pela rede oficial ainda não ser alvo de políticas tratamento. Por exemplo, na Região Sul, 78,3% dos municípios não realizam qualquer tipo de tratamento do esgoto e na Região Sudeste a situação continua catastrófica: 66,9% dos municípios permitem que os esgotos residenciais e industriais sejam despejados em rios, lagos ou mares, antes de passar por qualquer forma de tratamento⁷⁷.

Desse modo, nessas regiões, o desafio é recuperar proteger as áreas de nascentes e de represamento de água por meio de iniciativas que integrem temas como tratamento de água e esgoto, destinação adequada dos resíduos sólidos e educação ambiental, para assim garantir recursos hídricos e volume e qualidade que sejam condizentes com a demanda populacional por consumo. Com isso, busca-se evitar que, no futuro, haja a necessidade de grandes investimentos financeiros e tecnologia de despoluição e tratamento químico de água. Esse conjunto de fatores explica, em parte, a grande concentração de programas de manejo integrado nas regiões Sul e Sudeste.

6.6 VISLUMBRANDO OUTRAS INICIATIVAS PARTICIPATIVAS E AÇÕES VOLTADAS PARA A VALORIZAÇÃO DA ÁGUA

No âmbito das experiências brasileiras participativas voltadas para a preservação dos recursos hídricos, cumpre ressaltar as ações que vêm sendo desenvolvidas através de parcerias estabelecidas entre governo, academia e empresas, tais como o ‘Projeto Aliança dos Grandes Rios’, que é uma iniciativa da *The Nature Conservancy* – (TNC)⁷⁸ com apoio da *Caterpillar*, e que visa à conservação dos principais rios do mundo. O referido projeto tem três objetivos principais: i) a implementação de um centro de referência e aprendizado da preservação dos grandes rios, replicando as práticas dos três países onde está sendo desenvolvido; ii) alavancar contrapartida para a doação inicial da *Caterpillar*, que foi de US\$12 milhões de dólares; iii), a partir das experiências conduzidas nos países onde o projeto começou - Brasil, China e Estados Unidos, expandir ações de conservação para rios na África, Oceania e região ártica. Na China, a TNC tem trabalhado com agências governamentais para identificar um conjunto de importantes áreas para a conservação, por meio de um mapeamento que será utilizado para

⁷⁷ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Pesquisa Nacional de Saneamento Básico no Brasil (São Paulo:IBGE,2000).

⁷⁸ Criada em 1951, a TNC é uma organização não-governamental voltada para a conservação da natureza. Presente em mais de 30 países, tem ajudado a proteger mais de 47 milhões de hectares em todo o mundo. O Conselho Consultivo da TNC no Brasil é composto por empresários e profissionais de diversas áreas de atuação. Para maiores informações sobre as ações da TNC, consulte-se o site www.nature.org/wherewework/southamerica/brasil/.

tomada de decisões e preservação do rio Yangtze pelo governo chinês. No Mississipi (EUA), o projeto visa conservar e restaurar o alto Mississipi e seus ecossistemas relacionados. No Brasil, o projeto está ajudando a conservar ou restaurar uma área que cobre 23% de território brasileiro, com ações que variam conforme as diferentes situações geográficas e sócio-ambientais.

Ações provenientes da iniciativa privada, também merecem ser destacadas. Dentre tais iniciativas cita-se, a título de ilustração o Projeto “Oásis”, lançado em outubro de 2006 pela ‘Fundação Boticário de Proteção à Natureza’, no qual se desenvolve uma metodologia pioneira para a conservação de remanescentes de Mata Atlântica. De acordo com a concepção do referido projeto é preciso desenvolver mecanismos de incentivo à conservação, como por exemplo, o pagamento pelos serviços ambientais prestados pelas florestas. Nesse sentido a ênfase dessa iniciativa consiste na criação de um sistema de pagamento por serviços ambientais a proprietários de terras que se comprometerem a conservar integralmente áreas de florestas nativas na região de mananciais que abastecem cerca de quatro milhões de habitantes da região metropolitana de São Paulo

A estratégia central do Projeto Oásis é o pagamento por serviços ambientais aos proprietários que se comprometam a conservar remanescentes de vegetação natural de suas terras. O primeiro passo do Projeto Oásis foi identificar as regiões prioritárias para conservação. Posteriormente, foram cadastradas áreas cujos proprietários estão interessados em participar da iniciativa. Essas propriedades estão sendo classificadas de acordo com diversos fatores, como especificidades físicas e ambientais e o cumprimento da legislação ambiental. O valor a ser pago varia de acordo com o tamanho da área natural da propriedade e com o Índice de Valoração de Mananciais (IVM), que reúne indicadores hidrológicos e ecológicos sobre qualidade dos fragmentos de vegetação, proximidade com rios, estágio de conservação, entre outros. (FUNDAÇÃO ‘O BOTICÁRIO’, 2007).

Em se tratando do Estado da Paraíba, há que se ressaltar o Programa ‘Conhecer e Preservar a Natureza’, desenvolvido no Corredor de Biodiversidade do Nordeste⁷⁹. O referido projeto, cujas ações vêm sendo implementadas, desde em 1994, pelas unidades agroindustriais do setor sucroalcooleiro, tem como objetivo principal a preservação e a recuperação das matas ciliares que contornam as fontes hídricas através do plantio de árvores nativas. O programa

⁷⁹O Corredor de Biodiversidade do Nordeste compreende áreas de Mata Atlântica ao longo da costa dos Estados de Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Alagoas, apresentando uma área de vegetação remanescente que abriga 2.124,12 km² de florestas, o que corresponde apenas a 3,76% da vegetação original. No mês de julho de 2007, o Sindálcool promoveu na cidade de João Pessoa, o I Seminário de “Diálogos Florestais”, com o objetivo de divulgar o referido programa e as ações que já vêm sendo desenvolvidas na Paraíba.

consiste no plantio de essências nativas da Mata Atlântica da região, que é desenvolvido após a realização de um estudo técnico, de forma a manter um equilíbrio do meio-ambiente. Acerca da importância do projeto e das motivações que levaram à sua concepção, o presidente institucional do Sindálcool/PB, Sr. Gilvan Celso Cavalcanti, destaca a existência de vários estudos que mostram a necessidade que os animais têm de circular e para isso, a solução que vem sendo colocada em prática é a criação de corredores biológicos, também conhecidos por corredores gênicos, “esta técnica consiste em ligar um fragmento de mata a outro por meio da plantação de árvores nativas. Nesse sentido, foram plantadas cem mil mudas de árvores nativas, no ano de 2006, além das áreas que foram deixadas para recuperação espontânea” (pesquisa direta, janeiro de 2007).

Tendo como foco a importância das florestas para a obtenção de água em quantidade e qualidade para a população, cumpre evidenciar o ‘Programa de Restauração de Matas Ciliares do Estado de São Paulo e de Manutenção da Qualidade da Água’. Helena Von Glehn Carrascoza, gerente executiva do Programa, enfatiza a importância de incentivar os produtores rurais na recuperação da Mata Ciliar (já que 80% do território em São Paulo é privado), de se melhorar os índices de vegetação nativa e sobre a produção de sementes e mudas. “O objetivo é implantar esse projeto nas bacias Aguapeí, Tietê, Mogi-Guaçu, Piracicaba e Paraíba do Sul. Este é um momento propício, pois une vários setores da sociedade em um único projeto – governos, ONGs e o setor privado.”

Igualmente importante é o Programa de Microbacias Hidrográficas, que também já vem sendo implementado em âmbito estadual. A título de ilustração cita-se, mais uma vez, a experiência do Estado de São Paulo, o qual vem desenvolvendo esse Programa pela Secretaria Estadual de Agricultura e Abastecimento, e que já conta com 518 municípios participantes, 986 microbacias sendo trabalhadas e 17 mil agricultores capacitados. De acordo com José Carlos Rossetti, coordenador do programa “É preciso fazer essa recuperação nas microbacias e o produtor sabe disso, só é necessário que alguém mostre como ele deve agir”.

Outra importante iniciativa, em nível de bacia hidrográfica, vem sendo promovida em experiências como as das bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (PCJ), na qual vem se incentivando as empresas a reutilizarem a água que, ao invés de ser jogada no rio, volta para a estação de tratamento, com uma redução que em torno de 50 milhões de litros por ano de água potável. Ainda no âmbito da bacia do PCJ, um aspecto que vem sendo salientando junto aos produtores rurais é o ‘Papel das Florestas Nativas para a Conservação de Água na Bacia’, com ênfase na promoção de projetos de restauração das matas ciliares. Segundo Hirakuri (2002)

“as florestas são essenciais para o equilíbrio do ciclo hidrológico, o que afeta diretamente a quantidade e qualidade da água dos rios e lençóis freáticos”. Não há dúvida, portanto, de que existe uma conexão importante entre água e florestas. De acordo com Altmann (2007, p.10), a necessidade de preservar e recuperar as matas ciliares é premente no momento em que se verifica que sua degradação agrava o assoreamento dos mananciais, bem como desequilibra os ecossistemas associados, deixa de reter a umidade e de ‘filtrar’ poluentes.

Neste contexto, um tema que começa a ganhar uma maior abrangência no debate brasileiro relativo ao setor de recursos hídricos é a utilização de mecanismos de compensação financeira pela recuperação/preservação das matas ciliares⁸⁰, contemplando programas de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA), enquanto política pública de preservação da natureza e, conseqüentemente, de recursos hídricos em âmbito de bacias hidrográficas (FRANCO, 2005; SILVA; FOLEGATTI e VEIGA NETO, 2007).

Uma outra forma de incentivo positivo voltado para os produtores rurais, consiste no ‘Programa Produtor de Água’ da ANA, que tem com objetivo incentivar tais produtores na conservação das matas ciliares por meio de pagamento direto pela conservação e restauração florestal das suas terras. De acordo com Devanir Garcia dos Santos, gerente executivo de Conservação do Solo e da Água, da Agência Nacional da Água (ANA),

A idéia de que o meio ambiente deve melhorar às custas de outros não é a certa, precisamos criar condições para que isso aconteça de fato, de forma consistente, por meio de parcerias que viabilizem essas ações, cada um conhecendo sua responsabilidade dentro do processo.

São, portanto, essas formas alternativas de incentivo positivo aos produtores rurais que são discutidas, a seguir, com mais detalhes.

6.7 PROPOSTAS DE INCENTIVOS POSITIVOS VOLTADOS PARA OS USUÁRIOS AGRÍCOLAS: A COMPENSAÇÃO FINANCEIRA PELA PRESERVAÇÃO/RECUPERAÇÃO DA MATA CILIAR E O PROJETO ‘PRODUTOR DE ÁGUA’

Como já foi dito anteriormente, uma alternativa de incentivo positivo que começa a tomar corpo no país é a compensação financeira pela recuperação e preservação da mata ciliar, enquanto política pública de preservação da natureza e dos recursos hídricos. No plano

⁸⁰ Em Relação à água, a Agenda 21 expressa a necessidade de proteção aos recursos hídricos, qualidade da água e ecossistema aquático em conexão com a necessidade de proteção das florestas.

legislativo, este é o objetivo dos Projetos de Lei 60/2003, 144/2003 e 4.160/2004, os quais tramitam no Congresso Nacional. O PL nº 60/2003 prevê um Programa Nacional de Reservas para a Preservação Ambiental, tendo por objetivo estabelecer mecanismos de compensação e incentivos econômicos aos proprietários rurais que mantenham, em suas propriedades, glebas especialmente destinadas à preservação ambiental. A compensação, na concepção dos PL 60/2003 e PL 144/2003, concede um bônus no valor estimado para arrendamento da área destinada à proteção. A compensação financeira pela recuperação de áreas degradadas é, igualmente, prevista pelo segundo projeto, sendo que o bônus, neste caso, fica vinculado ao valor despendido para recuperação da área degradada. O PL 144/2003, portanto, prevê a compensação financeira aos proprietários rurais que mantenham áreas afetadas destinadas à proteção ou à recuperação ambiental. O PL nº 4.160/2004, por sua vez, prevê uma compensação financeira unicamente aos pequenos proprietários rurais que mantenham áreas de preservação permanente com cobertura vegetal nativa.

Os recursos para o pagamento da compensação de que tratam os Projetos de Lei acima citados seriam provenientes da cobrança pelo uso d'água (Lei nº 9.433/97), Fundo Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 7.797/89), da compensação financeira de que trata o art. 36 da Lei 9.985/2000, dos recursos originários da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico – CIDE (Lei nº 10.336/2001), dentre outras. O PL 60/2003 prevê, ainda, que os valores devidos a título de compensação poderão servir à amortização de financiamentos rurais contraídos junto a instituições integrantes do Sistema Nacional de Crédito Rural, inclusive na quitação de débitos, já existentes, renegociados ou não.

Contudo, apesar do reconhecimento acerca da pertinência de novas estratégias para a conservação ambiental, tais projetos vêm recebendo críticas quanto à sua concepção. A título de ilustração cita-se a seguir, o posicionamento da Comissão de Agricultura, Pecuária, Abastecimento e Desenvolvimento Rural, em relação aos PL 60/2003 e PL 144/2003,

Ao bonificar a manutenção de áreas cobertas por vegetação natural primária ou em estágio avançado de regeneração natural, sem impor-lhes a obrigatoriedade de averbação na matrícula do imóvel, cria-se a possibilidade de haver áreas de preservação temporária, situação que favorece a manutenção dos grandes imóveis rurais improdutivos, já que mascara a sua real situação (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2007):

Por esta razão e outras inconsistências, a referida comissão opinou pela rejeição do PL 60/2003 e do PL 144/2003. No entanto, entendeu pertinente o PL 4.160/2004 pelas dificuldades econômicas enfrentadas pelos pequenos agricultores, opinando pela sua

aprovação. Na Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, inicialmente o Relator opinou pela rejeição dos projetos, sustentando que não há qualquer interesse ambientalista ou coletivo nas propostas analisadas. No entanto, de acordo com Altmann (2007), os projetos foram aprovados pela Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável em 14/12/2005 sob o argumento principal, de que a idéia contida nos projetos além de oportuna, coaduna-se com os meios mais modernos de gestão ambiental em aplicação em todo o mundo, uma vez que implica na adoção conjunta das regras tradicionais de comando e controle aos instrumentos econômicos, considerados como menos onerosos aos cofres públicos e mais efetivos.

Não obstante tenham sido aprovados nas comissões mencionadas, a Comissão de Finanças e Tributação da Câmara dos Deputados, opinou pela rejeição dos projetos em 13.12.2006, após a apreciação dos projetos em relação ao plano plurianual, a lei de diretrizes orçamentárias e o orçamento anual. Ainda de acordo com Altmann (2007), o Parecer da Comissão sustentou, em síntese, que os projetos, não atendem as exigências da Lei de Responsabilidade Fiscal por não apresentarem as estimativas do impacto orçamentário-financeiro no exercício em que deva entrar em vigor e nos dois subseqüentes, não podendo, portanto, serem considerados adequados ou compatíveis sob a ótica orçamentária e financeira, apesar dos seus pese os seus elevados méritos.

Diante disso, em 04/05/2007, tais projetos foram arquivados em virtude do §4º do art. 58 do Regimento Interno da Câmara dos Deputados. O que, segundo Altmann (2007) não implica, contudo, no encerramento da discussão acerca da matéria abordada, uma vez que tal matéria pode, inclusive, vir a ser objeto de novos projetos. De acordo com o autor, em virtude da importância do tema, o Congresso Nacional deverá debatê-lo, oportunamente com a sociedade, especialmente no âmbito do Conselho Nacional do Meio Ambiente e Conselho Nacional dos Recursos Hídricos.

Cumpra também ressaltar o Projeto de Lei 4.669/2004, que tem por fim garantir que os recursos oriundos da cobrança pelo uso d'água possam ser destinados a projetos de preservação dos mananciais, em conformidade com o Plano de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica. Para tanto, o PL 4.669/2004 altera o art. 7º da lei 9.433/97, acrescentando o inciso XI, segundo o qual constarão do conteúdo mínimo do Plano de Recursos Hídricos “projetos de preservação de mananciais que contemplem, necessariamente, a recuperação de áreas de preservação permanente, educação ambiental e conscientização da comunidade da bacia hidrográfica, quanto às ações necessárias para sua proteção e uso sustentável”. O PL

4.669/2004, apesar de receber voto favorável do Relator da Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, foi arquivado com base no art. 105 do Regimento Interno da Câmara dos Deputados. Entretanto, tal matéria, igualmente, poderá ser mais uma vez objeto de apreciação pela Câmara dos Deputados.

Além disso, também se cogita a utilização dos valores advindos da cobrança pelo uso d'água, para compensar quem recupera e preserva as matas ciliares. Propostas nesse sentido têm arraigado apoio tanto de setores governamentais quanto da sociedade civil organizada. Em recente artigo, o Secretário de Estado do Meio Ambiente de São Paulo, defende a instituição de um programa que beneficie os “produtores de água”. Segundo Graziano (2007, p. 08)

Reduzir o desperdício de água é fundamental. Mas, na ponta inversa da equação, onde nasce a água, mora outro grande perigo. Há também que proteger a "fábrica de água". Senão, um dia, a mina seca. O trabalho deve começar pela recuperação das matas ciliares[...] Cresce a proposta de se utilizar parte dos recursos da cobrança na remuneração dos "produtores de água". Surge novo conceito, que abarca os proprietários rurais conservacionistas, aqueles que preservam a natureza e protegem os mananciais em seu território. [...] Trata-se de uma recompensa aos agricultores que, abdicando do uso intensivo da terra, prestam relevante serviço ambiental à sociedade.

Proposta semelhante vem sendo defendida pela Agência Nacional das Águas, através do Programa Produtor de Água⁸¹, que busca a melhoria da qualidade e da quantidade de água em bacias rurais, através do incentivo financeiro aos produtores. O programa parte do pressuposto de que o produtor rural é ambientalmente consciente, porém “estando no vermelho, não pode cuidar do azul” (ANA, 2007). A estratégia do programa visa a “compra” dos benefícios (produtos) gerados pelo participante (conceito *provedor-recebedor*). Tais pagamentos serão proporcionais ao abatimento de erosão. Poderão ser beneficiados produtores com áreas de até 200 ha. Para fins de cálculo, é adotado um parâmetro de performance para o abatimento da erosão, tabelado. As metas de cumprimento serão verificadas por certificador independente. As fontes de financiamento serão os Fundos Estaduais de Recursos Hídricos, recursos da própria ANA, de empresas de saneamento e de produtores, bem como de Organismos Internacionais de financiamento, a exemplo do BIRD. A recuperação dos investimentos seria possível via cobrança pelo uso d'água.

⁸¹ Atualmente existe um projeto piloto do Programa Produtor de Água que vem sendo desenvolvido pela ANA, no município de Extrema (MG)

Diante do que foi exposto, entende-se que a utilização de incentivos positivos, nos moldes da compensação financeira pela preservação e recuperação da mata ciliar e do Programa Produtor de Água, surgem como interessantes possibilidades de complementaridade aos atuais instrumentos de gestão e de proteção dos recursos hídricos. Por isso, considera-se que tais mecanismos merecem um estudo mais atento e aprofundado enquanto estratégia de conservação dos recursos hídricos e da preservação dos ecossistemas associados aos recursos hídricos.

7 O AMBIENTE JURÍDICO-INSTITUCIONAL PARAIBANO RELATIVO AO SETOR DE RECURSOS HÍDRICOS

A partir do início dos anos 1990, sob a influência dos novos paradigmas estabelecidos pela Conferência Internacional sobre Água e Meio Ambiente, realizada em Dublin (Eire) em janeiro de 1992, alguns governos estaduais brasileiros e o próprio Governo Federal trataram de estabelecer as bases dos seus respectivos ordenamentos jurídicos e institucionais, visando à implementação dos princípios básicos do que se convencionou chamar “moderna gestão dos recursos hídricos”.

O Estado da Paraíba dá um primeiro passo nessa direção, com a promulgação da Lei Nº 6.308/96, em julho de 1996, que institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Integrado de Gestão dos Recursos Hídricos.

Até então, na Paraíba - assim como nos demais estados nordestinos -, as ações voltadas para o setor de recursos hídricos eram desenvolvidas de forma dispersa por diversas instituições, resumindo-se à construção de poços e de pequenos açudes, sem a adoção dos devidos critérios técnicos, contribuindo pouco ou quase nada para a diminuição da vulnerabilidade hídrica do Estado.

Diante desse quadro, considera-se que as ações voltadas para o setor de recursos hídricos, no âmbito estadual, apresentam duas fases bem distintas, tendo como marco delimitador a aprovação da Lei 6.308/96, que instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos, dando início a uma reforma político-institucional nesse setor, que se propõe a alterar a tradicional intervenção governamental que, ao longo de décadas, esteve completamente voltada para o aumento da oferta hídrica e para o combate aos efeitos das secas periódicas.

A Política Estadual de Recursos Hídricos estabelece mecanismos para que a água de domínio estadual seja gerenciada de forma integrada e participativa e, apresenta, em linhas gerais, os seguintes objetivos e princípios básicos (Art. 2º I-V):

- O acesso aos Recursos Hídricos é um direito de todos e objetiva atender às necessidades essenciais da sobrevivência humana;
- Os Recursos Hídricos são um bem público, de valor econômico, cuja utilização deve ser tarifada;
- A bacia hidrográfica é uma unidade básica físico-territorial de planejamento e gerenciamento dos Recursos Hídricos;

- O gerenciamento dos recursos hídricos far-se-á de forma participativa e integrada.

Em 1997, os dispositivos principais instituídos pela lei estadual nº 6.308/96 foram corroborados com a Lei Federal nº 9.433, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGRH)⁸². A Lei Federal prevê ainda a criação de Agências de Água, a quem cabe exercer, a função de secretarias executivas dos seus respectivos Comitês de Bacias, com atribuições de natureza técnica, administrativa e financeira na gestão participativa e descentralizada dos recursos hídricos. Sendo essa instituição criada pelos respectivos comitês de bacia hidrográfica e tendo como uma das suas atribuições exercerem a cobrança pelo uso das águas, tais Agências são consideradas como um mecanismo essencial para o alcance dos objetivos de uma gestão compartilhada dos recursos hídricos. Vale salientar que, diversamente da Lei Federal, a legislação estadual não prevê este tipo de instituição.

No ano de 2001 cria-se, através da Lei Estadual Nº 7.033, a Agência de Águas, Irrigação e Saneamento do Estado da Paraíba AAGISA, autarquia sob regime especial - vinculada à Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais - SEMARH-, com a finalidade de

implementar em sua esfera de atribuições a Política Estadual de Recursos Hídricos, e exercer mediante atribuições expressas na lei ou delegações dos titulares de direitos, a regulação e fiscalização das atividades de irrigação e saneamento no território do Estado da Paraíba (TEIXEIRA, 2004: p. 45).

⁸² Composto por um Conselho Nacional de Recursos Hídricos, Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal, Comitês de Bacia Hidrográfica e órgãos dos poderes públicos federal, estaduais e municipais relacionados com a gestão dos recursos hídricos.

No bojo de uma de reforma administrativa promovida pelo Governo do Estado da Paraíba, no ano de 2004, a AAGISA foi extinta, sendo substituída por uma agência executiva⁸³, criada especialmente para atuar como órgão gestor das águas de domínio do território paraibano. Tal agência, denominada de Agência Executiva de Gestão de Águas (AESA), ficaria vinculada à Secretaria de Ciência e Tecnologia e Meio Ambiente SECTMA -, cabendo-lhe a partir de então, exercer funções de caráter técnico e operacional relativas aos recursos hídricos estaduais, enquanto que a SECTMA passaria a desempenhar as funções de caráter político e institucional.

Portanto, passados mais de dez anos e, após a implementação de algumas das ações propostas na Lei Estadual e, outras ora em curso, é inegável que importantes avanços podem ser observados no setor de recursos paraibano. Além de diversos decretos e resoluções que foram expedidos, ao longo desse período, há um amplo conjunto de estudos e pesquisas já realizados - ou viabilizados, em muitos casos por órgãos oficiais -, objetivando subsidiar as ações de gestão no Estado, notadamente no que se refere à implementação dos instrumentos de gestão e da cobrança de água.

Dentre os diplomas legais que foram expedidos ao longo do último decênio, promovendo diversas alterações na Política Estadual de Recursos Hídricos, são destacados no Quadro abaixo, alguns que permitem visualizar alguns dos avanços já alcançados no ambiente político institucional paraibano:

⁸³ A extinção da AAGISA (agência reguladora) e a sua substituição por uma agência executiva, tal como a AESA, é um tema sujeito a controvérsias. De acordo com Barbosa (2006); Vieira e Ribeiro (2007), a substituição de um órgão regulador por um órgão executivo à frente da gestão hídrica indica uma tendência no setor de recursos hídricos do Estado da Paraíba “*de continuidade de centralização do processo anterior de tomada de decisão*”, uma vez que abre espaços para que Governo do Estado possa exercer um maior controle e, até mesmo, ingerência nas atividades do órgão gestor. Por outro lado, autores como Teixeira (2004), argumentam que a AAGISA era dotada de autonomia administrativa e financeira suficientes para exercer as atribuições que cabem a um órgão gestor. Além disso, segundo os primeiros autores mencionados, a AAGISA apresentaria uma vantagem adicional para o exercício de tais atribuições, que é a sua fraca subordinação hierárquica, uma vez que todos os seus dirigentes possuíam um mandato fixo e estável. Ao contrário do que ocorre com a AESA que é um órgão de Administração Pública - dotado de personalidade jurídica de direito privado - e que tem todos os seus dirigentes em cargos comissionados e, portanto, sem estabilidade, visto que são nomeados por indicação política. Tal circunstância, segundo os autores, implica em uma maior vulnerabilidade do órgão gestor estadual e, por conseguinte, compromete a continuidade da política paraibana de recursos hídricos, que estará à mercê das mudanças que venham a ocorrer no âmbito do Poder Executivo Estadual (VIEIRA e RIBEIRO, 2007; BARBOSA, 2006).

Data	Evento	Descrição
31/07/1996	Decreto Estadual nº 18.378	Regulamenta a Estrutura Organizacional Básica do Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos
02/04/1997	Decreto Estadual nº 18.823	Regulamenta o Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FERH
02/04/1997	Decreto Estadual nº 18.824	Aprova o Regimento Interno do Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH
23/04/1997	Decreto Estadual nº 18.839	Designa integrantes do Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH
09/10/1997	Decreto Estadual nº 19.192	Cria o Grupo Gestor do Programa de Desenvolvimento de Recursos para o Semi-Árido Brasileiro - PROÁGUA
31/10/1997	Decreto Estadual nº 19.257	Dá nova redação a dispositivos do Regimento Interno do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, aprovado pelo Decreto nº 18.824
31/10/1997	Decreto Estadual nº 19.259	Dispõe sobre o Regulamento e a Estrutura Básica da Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais
31/10/1997	Decreto Estadual nº 19.260	Regulamenta a outorga do direito de uso dos recursos hídricos
06/08/2003	Resolução nº 01	Estabelece diretrizes para a formação, instalação e funcionamento dos Comitês de Bacias Hidrográficas
05/12/2003	Resolução nº 02	Divide o Estado da Paraíba em Bacias Hidrográficas
08/07/2005	Lei Complementar Estadual nº 67	Define as áreas de atuação dos Comitês de Bacias Hidrográficas a serem criados em rios de domínio do Estado da Paraíba (Resolução nº 03); Criação da Secretaria de Ciência, Meio Ambiente e Tecnologia do Estado da Paraíba – SECTMA

QUADRO 7: Diplomas legais expedidos no Estado da Paraíba (1996-2003).

Fonte: Elaboração própria com base em dados obtidos no site da AESA.

Do acima exposto, interessa-nos observar que a maior parte dos diplomas legais mencionados foi expedida ainda no ano de 1997 - quase que ao mesmo tempo da promulgação da Lei 6.308 -, e dizem respeito a aspectos de caráter técnico e operacional da gestão. Por outro lado, observa-se que houve uma grande morosidade quanto à regulamentação dos aspectos de caráter político-institucional do modelo de gestão, tais como aqueles relacionados à participação social e à descentralização das ações, cujos diplomas legais só foram expedidos a partir do ano de 2003, como ocorreu, por exemplo, em se tratando das Resoluções nº 01, nº 02 e nº 03, que dispõem respectivamente sobre a “Formação, Instalação e Funcionamento dos Comitês de Bacias Hidrográficas”, “Divisão do Estado em Bacias Hidrográficas” e Definição das Áreas de Atuação dos Comitês das Bacias

Hidrográficas, assim como ocorreu também em relação à instalação dos Comitês de Bacia, cuja instalação só veio a se iniciar a partir de meados do ano de 2007. Da mesma forma, ocorreu com o Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH -, cuja instalação seu deu em novembro de 2002, embora a sua criação já estivesse prevista desde a promulgação da Lei 6.308/96 (Art. 7º), e o seu Regimento já estivesse regulamentado desde 1997 (Decreto 18.824/97).

Em se tratando especificamente do caso dos Comitês de Bacia, o argumento utilizado para justificar tal morosidade deve-se ao atraso na liberação de recursos financeiros por parte da SECTMA, de maneira a permitir que as Diretorias Provisórias dos Comitês, já instituídos, pudessem cumprir todas as exigências formais da Resolução 01/03 quanto ao processo inicial de instalação desses organismos. Contudo, autores como Barbosa (2006), consideram que essa lentidão, mais uma vez, foi parte das estratégias do Governo Estadual no sentido de centralizar as ações de gestão hídrica em seu poder, para assim poder promover diversas mudanças no arcabouço jurídico-institucional paraibano, só vindo a permitir a participação dos comitês nas ações de gestão, após a realização das referidas mudanças como forma de tentar dar legitimidade ao referido processo. O que é corroborado por Vieira e Ribeiro (2007) no trabalho anteriormente citado.

Ao se analisar essa dinâmica sob uma ótica crítica, considera-se, portanto, que as transformações e os avanços já obtidos ainda não foram suficientes para mudar o quadro de vulnerabilidade hídrica do Estado da Paraíba, uma vez que a própria observação mais imediata da realidade deixa muito claro que grande parte da população paraibana ainda permanece à mercê dos efeitos das secas e estiagens periódicas, o que indica que ainda resta muito a ser feito, e que há muitos desafios a serem superados.

Um dos desafios antepostos diz respeito à consolidação e à sustentabilidade do atual modelo de gestão de recursos hídricos no Estado, uma vez que se evidencia a existência de certas indefinições e ambigüidades próprias a um modelo que ainda está em construção. Além disso, evidenciam-se alguns recuos relativamente à legislação que lhe originou, revelando as fragilidades inerentes ao ambiente político-institucional paraibano.

Aspectos tais como a participação social e a descentralização das ações de gestão, que se constituem em pilares básicos da Lei Federal -, e que também aparece claramente no âmbito do discurso oficial local, ao que tudo indica, mais do que um avanço do ambiente institucional paraibano relativo ao setor de recursos hídricos, é parte das estratégias de

legitimação do governo estadual frente às pressões exercidas, seja pela sociedade e/ou por organismos financeiros internacionais, tais como o Banco Mundial.

A título de ilustração tem-se, por exemplo, a pressão que foi exercida pelo Banco Mundial quando do início do PROÁGUA/Semi-Árido - Subprograma de Desenvolvimento de Recursos hídricos para o Semi-Árido brasileiro - instituído pelo Ministério do Meio Ambiente, em 1997 e patrocinado pelo Governo Federal em parceria com o referido agente financiador -, que exigiu de diversos governos estaduais do Nordeste a regulamentação de vários aspectos das suas respectivas legislações hídricas, com vistas a garantir a inclusão desses estados como beneficiários do referido Programa. Isso se aplica, portanto, ao Estado da Paraíba, onde a regulamentação de alguns aspectos de sua legislação se deu, de início de forma acelerada, sem que houvesse a devida mobilização social em torno dessas questões e um maior aprofundamento dessa discussão, atropelando-se, assim o processo de participação social e de descentralização das ações de gestão.

Ademais, as várias mudanças que foram sendo feitas na legislação estadual, nos anos subseqüentes - parecem ter sido motivadas muito mais como decorrência de mudanças na estrutura administrativas do Estado em face da mudança do Poder Executivo Estadual, (como conseqüência de um processo eleitoral), do que por uma real necessidade de adequação da legislação paraibana à lei federal. Como exemplo, cita-se mais uma vez, a reforma administrativa levada a cabo pelo Governo do Estado, no ano de 2004, através da qual se extinguiu a AAGISA, e criou-se a AESA. Tal reforma, como já foi dito anteriormente - assim como outras também promovidas por outros governos estaduais e, pelo Governo Federal -, demonstram, portanto, a fragilidade das instituições públicas no Estado e no País, que estão sempre expostas a alterações institucionais realizadas a cada mudança nos poderes executivos estaduais e federais.

O fato é que algumas das alterações que foram introduzidas na Política Estadual de Recursos Hídricos (Lei Nº 6.308/96), mediante a introdução e/ou revogação de alguns textos legais relativas à gestão hídrica estadual, acabaram provocando um certo distanciamento entre o modelo paraibano de gestão e o que é preconizado no âmbito da lei federal (9.433/97), notadamente no que diz respeito aos aspectos da descentralização e da participação social (VIEIRA e RIBEIRO, 2007).

Contudo, a partir do momento em que se deu início ao processo de instalação dos CBH's - iniciado no Estado em meados do ano de 2007 -, foram verificados alguns aperfeiçoamentos na legislação estadual, através das diversas reuniões e discussões realizadas,

objetivando promover uma maior adequação da referida legislação aos preceitos da Lei Federal⁸⁴.

Como resultado principal desse processo teve-se a elaboração de duas minutas, uma de Projeto de Lei, alterando a PERH e acrescentando novos dispositivos a essa lei, e uma de decreto, estabelecendo um planejamento para a implementação de um sistema provisório de cobrança no estado, as quais foram elaboradas em conjunto pelo órgão gestor da Paraíba e os CBH's. A primeira dessas minutas foi aprovada, em dezembro de 2007, consubstanciando-se na Lei nº 8.446/07, a qual incorpora os aperfeiçoamentos que foram sugeridos ao longo do processo de discussão realizado no âmbito das principais instâncias decisórias em âmbito estadual, o CERH e os CBH's. A aprovação da referida lei representa, portanto, um esforço no sentido de corrigir as distorções até então observadas entre a legislação Estadual e a Federal, notadamente no que diz respeito à descentralização das ações e à participação social, uma vez que, na Lei 8.446/07, amplia-se a composição e a competência do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH), mediante a efetiva inserção dos CBH's⁸⁵ no sistema estadual de gestão das águas. Isto é corroborado pelas alterações propostas na minuta de decreto referente à cobrança, visto que a incorporação de novos dispositivos e de diretrizes no sistema proposto, assemelha os poderes dos CBH's estaduais aos comitês de âmbito federal. Pode-se afirmar o mesmo em se tratando da minuta de decreto de cobrança que, permanece sendo objeto de discussão no âmbito do Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH -, na qual se estabelece um planejamento para a implementação de um sistema provisório de cobrança no estado, por um período de três anos, o qual deverá ser aperfeiçoado ao final desse período. São, portanto, sobre as alterações relacionadas ao modelo paraibano de gestão e ao sistema paraibano de cobrança em particular, que trata a seção a seguir.

7.1 O MODELO PARAIBANO DE COBRANÇA

Como já foi dito anteriormente, o Estado da Paraíba pretende, em curto prazo, dar início a um sistema provisório de cobrança pela utilização dos recursos hídricos estaduais, por

⁸⁴ Em junho de 2007, foi elaborado um Parecer por membros Câmara Técnica de Outorga e Cobrança do CERH relativo à minuta de decreto de cobrança, no qual se sugerem algumas modificações necessárias na legislação estadual visando promover uma maior adequação desta aos preceitos da Lei 9.433/97, modificações essas que foram incorporadas ao texto do projeto de lei, aprovado em dezembro de 2007.

⁸⁵ Em meados do ano de 2007, houve a instalação de três CBH's no estado, que são: Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba (CBH-PB); Comitê das bacias hidrográficas do Litoral Norte (CBH-LN); Comitê das bacias Hidrográficas do litoral Sul (CBH-LS).

um período de três anos. Tal implementação deverá se dar mediante Decreto do Poder Executivo Estadual, após a aprovação pelo CERH, da proposta encaminhada pelos respectivos CBH's, a qual, por sua vez, deverá estar fundamentada em estudos técnicos elaborados pelo órgão gestor estadual.

Diante disso, são apresentadas a seguir, as principais características do sistema paraibano de cobrança, baseando-se no texto da Lei nº 8.466/07 de 29 de dezembro de 2007 e, principalmente, no texto da Minuta do Decreto de Cobrança, que determina os critérios, mecanismos e valores a serem cobrados no Estado.

i) De quem será cobrado?

Da mesma forma que na lei federal (e em outras leis estaduais), a legislação paraibana condiciona a cobrança pelo uso da água à outorga de direitos de uso, sendo assim, estarão sujeitos à cobrança no sistema paraibano de cobrança, apenas os usos de água outorgados. Por outro lado, deverão estar inseridos nesse sistema, todos os setores usuários, quais sejam: indústria, irrigação (e outros usos agropecuários), piscicultura intensiva e carcinicultura, comércio, além de lançamento de efluentes e demais usos. Portanto, de acordo com o texto da referida Minuta (Art. 2º) estarão sujeitos à cobrança no Estado da Paraíba, a partir do ano de 2008, os seguintes usos:

I – as derivações ou captações de água por concessionária encarregada pela prestação de serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário e por outras entidades responsáveis pela administração de sistemas de abastecimento de água, cujo somatório das demandas, em manancial único ou separado, registradas nas respectivas outorgas, seja igual ou superior a duzentos mil metros cúbicos por ano;

II – as derivações ou captações de água por indústria, para utilização como insumo de processo produtivo, cujo somatório das demandas, em manancial único ou separado, registradas nas respectivas outorgas, seja igual ou superior a duzentos mil metros cúbicos por ano;

III – as derivações ou captações de água para uso agropecuário, por empresa ou produtor rural, cujo somatório das demandas, em manancial único ou separado, registradas nas respectivas outorgas, seja igual ou superior a um milhão e quinhentos mil metros cúbicos por ano;

IV – o lançamento em corpo de água de esgotos e demais efluentes, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final;

V – outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo de água.

ii) O que será cobrado

No sistema de cobrança proposto são considerados os seguintes fatores geradores de cobrança:

- volume de água captada, extraída ou derivada;
- diluição, transporte e assimilação de efluentes;
- outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo d'água.

iii) Como será cobrado

A cobrança pela captação de água bruta será feita de acordo com a seguinte equação:

$$VT = k \times P \times Vol,$$

onde:

VT = valor total a ser cobrado (R\$);

k = conjunto de coeficientes de características específicas (adimensional);

P = preço unitário para cada tipo de uso (R\$/ m³);

Vol = volume mensal proporcional ao volume anual outorgado.

Como se pode observar na metodologia do cálculo da cobrança adota-se um conjunto de coeficientes (k), que terá seu valor fixado em 1 (um) durante o período de vigência da cobrança provisória, devendo, após esse período, ser substituído por outros valores, a serem estabelecidos a partir de estudos técnicos elaborados pela Agência Executiva de Gestão das Águas dos Estado da Paraíba – AESA, submetidos à apreciação dos Comitês de Bacia Hidrográfica e aprovação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, levando-se em conta, os seguintes aspectos (Minuta do Decreto de Cobrança, Art. 4º Parágrafo Único):

- I – natureza do corpo de água;
- II – classe em que estiver enquadrado o corpo de água;
- III – disponibilidade hídrica;
- IV – vazão reservada, captada, extraída ou derivada e seu regime de variação;

- V – vazão consumida;
- VI – carga de lançamento e seu regime de variação, ponderando-se os parâmetros biológicos, físico-químicos e de toxicidade dos efluentes;
- VII – finalidade a que se destinam;
- VIII – sazonalidade;
- IX – características físicas, químicas e biológicas da água;
- X – práticas de racionalização, conservação, recuperação e manejo do solo e da água;
- XI – condições técnicas, econômicas, sociais e ambientais existentes;
- XII – sustentabilidade econômica da cobrança por parte dos segmentos usuários.

No sistema proposto também prevê que os CBH's poderão propor ao CERH mecanismos de incentivo e redução do valor a ser cobrado pelo uso de recursos hídricos, “em razão de investimentos voluntários para ações de melhoria da qualidade e da quantidade da água e do regime fluvial, que resultem em sustentabilidade ambiental da bacia e que tenham sido aprovados pelo respectivo Comitê” (Lei nº 8.446/07, art. 19).

iii) Valores cobrados

Na fase inicial do sistema provisório de cobrança deverão ser cobrados os valores apresentados na tabela abaixo. Considerando que este sistema de cobrança está previsto para vigorar por apenas três anos, devendo ser aprimorado ao fim deste período, isso poderá implicar posteriormente na revisão desses valores.

Uso de água	Valor (por 1.000 m³)
Industrial	R\$ 15,00
Irrigação e outros usos agropecuários	R\$ 3,00; R\$ 4,00; R\$ 5,00 (1º, 2º e 3º ano respectivamente)
Piscicultura intensiva e carnicicultura	R\$ 5,00
Abastecimento público	R\$ 12,00
Comércio	R\$ 12,00
Lançamento de esgotos e demais efluentes	R\$12,00

QUADRO 8: Usos de água e valores de cobrança propostos no Estado da Paraíba⁸⁶

Fonte: Minuta de Decreto de Cobrança, novembro de 2007.

⁸⁶ Deve-se ressaltar que após as discussões relativas à referida Minuta, realizadas no âmbito dos três CBH's já em funcionamento no Estado, os valores escalonados relativos a “irrigação (e outros usos agropecuários) foram aprovados apenas no CBH-PB e no CBH-LN, uma vez que no CBH-LN aprovou-se um valor único de R\$ 3,00/1000 m³, para os três anos de aplicação da cobrança provisória. Isto se deve às diversas insatisfações manifestadas pela representação do setor sucroalcooleiro ao longo de todo o processo de negociação, as quais serão apresentadas oportunamente no capítulo apresentação de resultados.

iv) determinação dos valores da cobrança

Caberá aos comitês da bacia sugerir os preços unitários básicos de cobrança pelo uso das águas de domínio estadual. Entretanto, estes deverão ser definidos pelo (CERH)⁸⁷, devendo ainda serem aprovados e fixados pelo chefe do Poder Executivo Estadual.

v) Agente arrecadador e administrador dos recursos arrecadados

De modo geral, a operacionalização e a administração dos recursos originados da cobrança é uma função que cabe às Agências de Bacia. Considerando que, no caso da Paraíba não está prevista a criação desses organismos - alegando-se inviabilidade técnico-financeira para isso -, tal função deverá ser assumida pela entidade responsável pela outorga, que é a AESA, e supervisionada pelo CERH.

vi) Destinação dos recursos

Os recursos arrecadados com a cobrança deverão ser destinados para o financiamento de ações de planejamento e estruturais. Entre as ações estruturais destacam-se o financiamento de estudos, programas, projetos e obras incluídos nos Planos de Recursos Hídricos, conforme as prioridades apontadas pelo plano de bacia aprovado. Cerca de 7,5% dos recursos da cobrança estão destinados ao pagamento de despesas de implantação e custeio administrativo dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Caberá a AESA elaborar estudos técnicos com vistas a estabelecer prioridades para a aplicação dos recursos oriundos da cobrança, após consulta aos CBH's. Os valores deverão ser destinados ao financiamento das seguintes ações de gestão⁸⁸ (Minuta de Decreto, Art. 5º):

I – no financiamento de ações dos seguintes programas previstos no Plano Estadual de Recursos Hídricos:

⁸⁷ Em caso de divergência quanto à determinação desses valores, deverão ser respeitadas as decisões tomadas no âmbito de cada comitê.

⁸⁸ Caberá aos Comitês definir as prioridades de investimentos, considerando as necessidades das respectivas bacias hidrográficas.

- a) elaboração e atualização de planos diretores das bacias;
 - b) estudos e propostas para implantação do sistema de cobrança pelo uso de recursos hídricos nas bacias;
 - c) mobilização social para divulgação da política de cobrança pelo uso de recursos hídricos;
 - d) sistema de fiscalização do uso de água;
 - e) implantação e manutenção de cadastro de usuários de água;
 - f) monitoramento hidrometeorológico;
 - g) monitoramento da qualidade de água;
 - h) educação ambiental para proteção dos recursos hídricos;
 - i) capacitação em recursos hídricos;
 - j) macromedição de água bruta.
- II – no financiamento de ações que objetivem a otimização do uso da água;
- III – no pagamento das despesas de manutenção e custeio administrativo dos Comitês das bacias hidrográficas de rios de domínio do Estado.

Os recursos arrecadados com a cobrança deverão ser depositados no Fundo Estadual de Recursos Hídricos, os quais serão depositados obrigatoriamente em conta específica a ser aberta e mantida em instituição financeira oficial, para serem aplicados, prioritariamente, na bacia hidrográfica em que foram gerados.

7.2 BREVE AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE COBRANÇA PROPOSTO NA PARAÍBA

Diante do que foi exposto, observa-se que a metodologia e os critérios estabelecidos no sistema de cobrança paraibano beneficiam-se das experiências de outros estados. Considera-se, portanto, que um grande mérito da metodologia paraibana consiste na incorporação de mecanismos da compensação para os usuários que invistam em obras e ações contempladas no Plano da Bacia, uma vez que, com isso, busca-se incentivar investimentos com recursos próprios dos usuários em ações de melhoria da qualidade, da quantidade de água e do regime fluvial, que possam resultar na sustentabilidade ambiental da bacia. Além de estimular o respeito às normas de qualidade, trata-se claramente de um mecanismo visando diminuir o impacto da cobrança nos setores usuários que realizem esforços nessa direção, o que pode contribuir para uma maior aceitabilidade social desse sistema.

Não obstante tais esforços por parte do sistema paraibano de cobrança no sentido de minimizar os impactos econômicos da cobrança sobre os usuários pagadores, há que se registrar que a iminência de sua implementação no Estado já começa a suscitar reações por parte de alguns setores usuários. Cita-se, por exemplo, as sistemáticas insatisfações que já vêm sendo manifestadas por parte da representação do segmento agroindustrial

sucroalcooleiro, que vem se mostrado reticente quanto à sua inserção em um sistema de cobrança de água, como será discutido, oportunamente, no capítulo de discussão dos resultados.

8 DELIMITAÇÃO DA ÁREA DA PESQUISA ⁸⁹

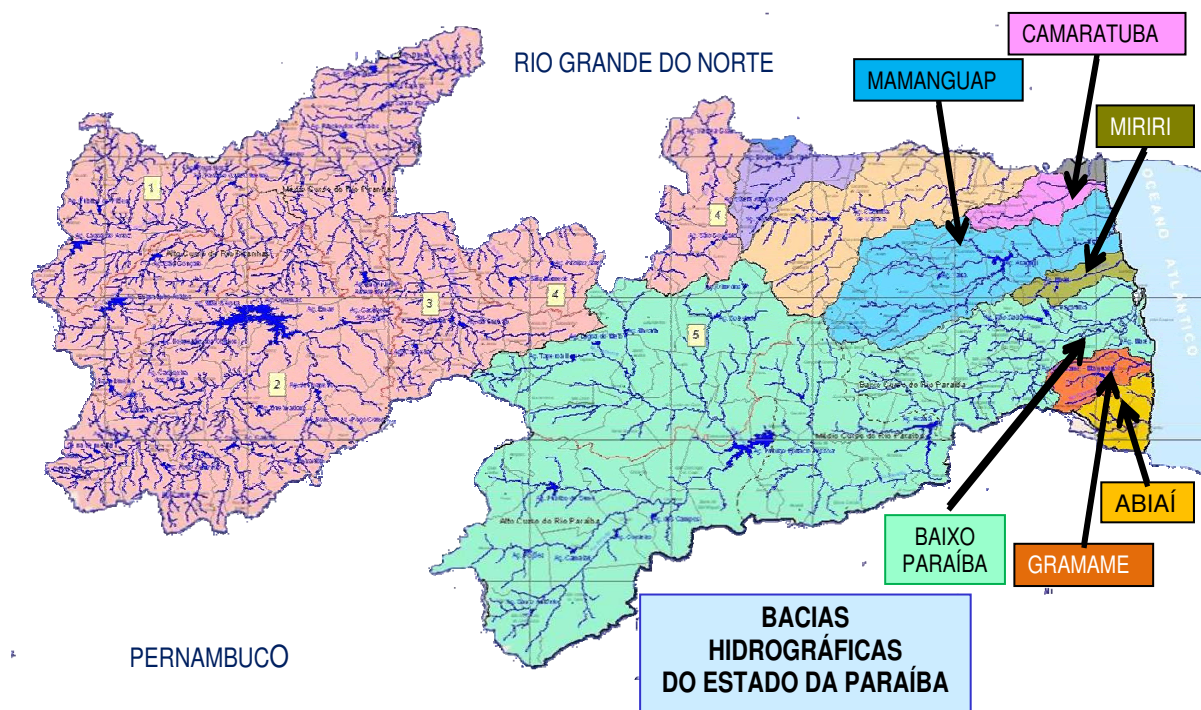
O Estado da Paraíba possui uma área de 56.439,838 km² e apresenta um contingente populacional de 3.443.825 habitantes, o que representa uma densidade demográfica de 61 hab/km². Até a data do Censo Demográfico de 2000, o Estado contava com 223 municípios. No tocante aos aspectos econômicos, sociais e políticos, a Paraíba está dividida em 4 mesorregiões, assim denominadas, de acordo com a classificação estabelecida pelo IBGE: Mata Paraibana⁹⁰, Agreste Paraibano, Borborema e Sertão Paraibano.. Essas mesorregiões estão, por sua vez, desagregadas em 23 microrregiões geográficas.

Sob o ponto de vista hidrológico, a Paraíba está dividida em onze bacias hidrográficas (Figura 1), definidas como: (1) bacia hidrográfica do Rio Piranhas, (2) bacia hidrográfica do Rio Paraíba, (3) bacia hidrográfica do Rio Abiaí, (4) bacia hidrográfica do Rio Gramame, (5) bacia hidrográfica do Rio Miriri, (6) bacia hidrográfica do Rio Mamanguape, (7) bacia hidrográfica do Rio Camaratuba, (8) bacia hidrográfica do Rio Guaju, (9) bacia hidrográfica do Rio Curimataú, (10) bacia hidrográfica do Rio Jacu, e (11) bacia hidrográfica do Rio Trairi.⁹¹

⁸⁹ As informações relativas à área de estudo foram obtidas no Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH), Resumo Executivo, 2005.

⁹⁰ A Zona Litoral-Mata corresponde à Mesorregião Mata Paraibana, definida pelo IBGE, integrada pelas seguintes Microrregiões Geográficas: Litoral Norte, Sapé, João Pessoa e Litoral Sul, englobando 30 dos 223 municípios do Estado, ou seja, 13,45% do total. Com uma superfície de 5.242 km² (9,3% do território do Estado), abrigava uma população de 1.196.594 habitantes, em 2000, o que significa uma densidade demográfica de 228,3 hab/km². O grande aglomerado urbano da capital do Estado é um dos principais responsáveis por essa concentração populacional.

⁹¹ As bacias hidrográficas dos rios Piranhas, Jacu, Curimataú, Trairi e Guaju ultrapassam as fronteiras do Estado e englobam áreas do vizinho Estado do Rio Grande do Norte, constituindo assim bacias de domínio federal.



A área de estudo desta tese corresponde às seguintes bacias: bacia do Rio Abiaí, bacia do Rio Gramame, bacia do Rio Miriri, bacia do Rio Mamanguape e bacia do Rio Camaratuba. Isto porque todas essas bacias estão localizadas na Zona Litoral-Mata Paraibana, na qual se encontram inseridos os principais municípios canavieiros do Estado. Além disso, ainda foi objeto de análise, a Região Hidrográfica do Baixo Curso do rio Paraíba, uma vez que tal região hidrográfica também se encontra inserida na área de influência da zona canvieira paraibana. Uma breve caracterização das referidas bacias e da região hidrográfica do baixo Paraíba é feita a seguir.

8.1 CARACTERIZAÇÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS

8.1.1 Aspectos demográficos

Os aspectos demográficos em termos de área, população, número de municípios e densidade demográfica são apresentados, resumidamente, na tabela abaixo.

TABELA 9: Aspectos demográficos das bacias hidrográficas do LN/LS e da Região Hidrográfica do Baixo Curso do Rio Paraíba.

Bacia Hidrográfica	População Absoluta (mil habitantes)	População Urbana (%)	População Rural (%)	Densidade demográfica (hab/km ²)	Número de municípios
Estado da Paraíba					
RH do Baixo Paraíba	1.170.915	88,52	11,47	298	25
Mamanguape	452.656	58,71	41,29	128	30
Miriri	14.711	83,81	16,19	34	9
Camaratuba	21.701	51,95	48,05	34	4
Gramame	44.514	57,39	42,61	76	7
Abiaí	51.857	59,59	40,41	89	5
Total do Estado					

Fonte: PERH, Resumo Executivo 2005 (Dados relativos ao ano 2000).

8.2 ASPECTOS HIDROLÓGICOS

8.2.1 Avaliação da situação atual dos recursos hídricos

Apresentam-se, a seguir, os indicadores “Índice de Ativação de Disponibilidades” (IAD)⁹², “Índice de Utilização das Disponibilidades Máximas” (IUDM) e “Índice de Utilização das Disponibilidades Atuais” (IUDA), considerando e não considerando a contribuição dos micros e pequenos açudes (Tabela 9).

Com base nas informações apresentadas na tabela acima, tecem-se alguns comentários adicionais em relação a cada uma dessas bacias:

- **Região do Baixo Curso do Rio Paraíba:** Observando-se os IUDA setoriais da região do Baixo Paraíba constata-se que o abastecimento humano é, em tese, garantido, o mesmo ocorrendo com o abastecimento industrial e a pecuária. A observação em conjunto dos indicadores mostra sérias restrições em quantidade para as atividades agrícolas, as quais podem ser resolvidas parcialmente pela ativação de novas

⁹² O IAD é dado pela razão entre as disponibilidades atuais e as disponibilidades máximas, e o IUD é dado pela razão entre as Demandas e as Disponibilidades Máximas (IUDM), e as Demandas e as Disponibilidades Atuais (IUDA).

disponibilidades. No entanto, mesmo ativando-se a disponibilidade máxima teórica, os usos para irrigação não serão atendidos caso as outras demandas sejam priorizadas.

- **Bacia Hidrográfica do rio Camaratuba⁹³:** As estimativas feitas neste estudo apontam para um IAD de 0,23, e um IUDA de 0,40.
- **Bacia hidrográfica do rio Mamanguape:** A bacia do Rio Mamanguape não apresenta usos reprimidos, do ponto de vista global.
- **Bacia hidrográfica do rio Miriri:** A disponibilidade atual da bacia do Rio Miriri é baixa (não há reservatórios importantes), constituída da disponibilidade dos pequenos açudes ou lagoas, da disponibilidade subterrânea e da disponibilidade a fio d'água. Porém, o IUDA é elevado (0,93). Quando se observam os indicadores por setor, constata-se que as demandas maiores são para o abastecimento animal e a irrigação;
- **Bacia Hidrográfica do rio Gramame:** O IUDA da bacia do Rio Gramame aponta para uma demanda superior à disponibilidade, acarretando repressão de usos, principalmente para a irrigação, o que tem gerado conflitos. A bacia exporta 48% de suas águas para a Grande João Pessoa, sendo o remanescente insuficiente para satisfazer todas as demandas de irrigação. As águas subterrâneas são super-exploradas: as disponibilidades máximas dos aquíferos já estão totalmente ativadas (IAD é igual a 1,060), significando que o limite do potencial de água subterrânea que pode ser explorado está sendo ultrapassado, com possíveis implicações na demanda ecológica natural.
- **Bacia Hidrográfica do rio Abiaí:** É uma bacia ainda pouca explorada como indica o seu baixo valor de IAD, igual 0,15. As demandas são pequenas e as suas águas são de boa qualidade. Dispõe-se de poucas informações nesta bacia, visto que seu plano diretor não foi ainda executado. O Plano Diretor de recursos hídricos da bacia do Rio Gramame revela que as águas superficiais e subterrâneas desta bacia são, qualitativa e quantitativamente, aptas para a transposição interbacias, na busca de satisfação das demandas reprimidas endógenas e exógenas, computadas na bacia do Rio Gramame.

Diante do que foi exposto, observa-se que a bacia do Rio Gramame e a Região do Baixo Curso do Rio Paraíba apresentam déficit hídrico, uma vez que suas demandas atuais são superiores às disponibilidades atuais, mesmo contando com a disponibilidade dos

⁹³ Os valores de disponibilidades apresentados neste estudo para a bacia do Rio Camaratuba são meras aproximações. uma vez que ainda não foi elaborado o Plano Diretor desta bacia.

pequenos açudes, que não apresentam continuidade. Portanto, de acordo com a situação delineada no PERH, quase todas as demandas poderiam ser atendidas pelas disponibilidades locais de cada unidade de planejamento. Além dos casos citados no parágrafo anterior, a minoria está relacionada com as demandas para a irrigação de algumas bacias, conforme será visto mais adiante.

Ainda em relação à bacia do rio Gramame, de acordo com as informações obtidas no PERH, tem-se que as disponibilidades atuais e máximas agregadas, superficiais e subterrâneas, já estão exauridas. Mais do que a demanda urbana da grande João Pessoa (41,9% das demandas totais), é a demanda atual de irrigação que tem maior impacto nas disponibilidades atuais ou máximas da referida bacia, já que a irrigação representa mais de 52% das demandas atuais. Nota-se também que as demandas atuais da bacia do Rio Mamanguape, da região do Baixo Paraíba são reprimidas, não sendo atendidas convenientemente pelas disponibilidades atuais, mesmo considerando a participação dos pequenos açudes. O manejo das disponibilidades remanescentes de cada uma dessas unidades de planejamento seja através de novos açudes, seja através de novos poços ou conjuntamente, é mais que suficiente para atender, em toda sua magnitude, as suas demandas atuais. A bacia do Abiaí, por suas proximidades com a bacia do Gramame e pelo baixo comprometimento de suas demandas atuais com as disponibilidades atuais e máximas (IUDs de, apenas, 29,0% e de 4,00%, respectivamente) pode ser uma alternativa de atendimento das demandas reprimidas e sem possibilidades de atendimento pelas disponibilidades remanescentes da bacia do Gramame.

Nas demais bacias, as disponibilidades atuais e máximas são suficientes para o atendimento de todas as demandas consuntivas. Porém, vale salientar que na bacia do rio Miriri, as demandas atuais apresentam-se de reprimidas a fortemente reprimidas. Isso ocorre devido à desconsideração da disponibilidade dos pequenos açudes, cuja aleatoriedade representa uma séria restrição ao seu uso para atendimento de demandas permanentes, traduzindo o efeito negativo dos açudes sem poder de regularização sobre a disponibilidade com garantia da bacia hidrográfica.

A Tabela 10 registra as disponibilidades hídricas atuais das bacias, sub-bacias e regiões hidrográficas que têm 100% de garantia de suprimento e qualidade física, química e microbiológica compatível com o consumo humano, urbano e rural, e respectivas demandas atuais no que se refere ao abastecimento humano (2003).

TABELA 10: Disponibilidades Atuais com 100% de garantia de vazão regularizada e Demandas Humanas (urbanas e rurais) Atuais.

Bacia, sub-bacia ou Região Hidrográfica	Disponibilidade Atual Total, Sem Pequenos Açudes (hm ³ /ano)	Demanda Humana Atual (hm ³ /ano)	IUD _A
Região do Baixo Paraíba	77,34	20,51	0,27
Bacia do rio Gramame	147,75	85,10	0,58
Bacia do Rio Abiaí	35,90	2,35	0,07
Bacia do Rio Miriri	28,68	0,67	0,02
Bacia do Rio Mamanguape	101,67	20,30	0,20
Bacia do Rio Camaratuba	13,20	2,52	0,19

Fonte: PERH, Resumo Executivo, 2005.

Em se tratando da bacia do rio Gramame, embora o IUD de disponibilidades e demandas agregadas aponte para a exaustão das disponibilidades, atuais e máximas, da bacia, o IUD_A referente à demanda setorial humana, a tabela acima mostra que não é o sistema de abastecimento humano da região metropolitana de João Pessoa o responsável pelo comprometimento das disponibilidades da bacia, mas sim, a demanda de irrigação, corroborando a análise inicial realizado com os IUD's agregados.

- Abastecimento Industrial

Em se tratando do caso das unidades de planejamento litorâneas as disponibilidades superficiais somam-se as disponibilidades atuais de água subterrânea de cada unidade. As disponibilidades e demandas industriais de cada unidade e seus respectivos índices de utilização são apresentadas na Tabela 11.

TABELA 11: Disponibilidades Atuais, Demanda Industrial Atual e Índices de Utilização das Disponibilidades Atuais (IUD_A).

Bacia, sub-bacia ou Região Hidrográfica	Disponibilidade Remanescente para a Indústria ⁽¹⁾ (hm ³ /ano)	Demanda Industrial Atual (hm ³ /ano)	IUD _A
Região do Baixo Paraíba	56,83	24,75	0,435
Bacia do Rio Miriri	28,00	0,032	0,001
Bacia do Rio Mamanguape	81,37	6,971	0,086
Bacia do Rio Camaratuba	10,68	0,245	0,023

Vê-se pela tabela que apenas a região hidrográfica do Baixo Paraíba, onde se situa a região metropolitana de João Pessoa, apresenta demanda significativa em relação às disponibilidades atuais superficiais restantes e subterrâneas incorporadas. Na bacia do rio Abiaí, simplesmente, inexistente atividade industrial, razão porque não se apresentam informações sobre essa bacia.

- Abastecimento da Pecuária

A Tabela 12 mostra que a demanda da pecuária é significativa na região hidrográfica do Baixo Paraíba e na bacia do rio Miriri, comprometendo, respectivamente, 85,4% e 84,9% das disponibilidades atuais daquelas unidades de planejamento. Nas demais bacias, as demandas da pecuária são muito pequenas, não pressionando as ofertas e não concorrendo, significativamente, com outras demandas.

TABELA 12: Disponibilidades Totais Restantes X Demanda Atual da Pecuária.

Bacia, sub-bacia ou Região Hidrográfica	Disponibilidade de Pequenos Açudes (hm ³ /ano)	Disponibilidade Remanescente para a Pecuária (hm ³ /ano)		Demanda Atual da Pecuária (hm ³ /ano)	IUD _A ⁽¹⁾
		Sem pequenos açudes	Com pequenos açudes		
Região do Baixo Paraíba	25,86	32,08	57,94	49,466	0,854
Bacia do Rio Gramame	0,95	61,47	62,42	10,815	0,173
Bacia do Rio Abiaí	0,63	33,55	34,18	8,169	0,239
Bacia do Rio Miriri	5,36	27,97	33,33	28,303	0,849
Bacia do Rio Mamanguape	41,94	74,40	116,34	10,99	0,094
Bacia do Rio Camaratuba	10,09	10,43	20,52	1,707	0,083

- Abastecimento da Irrigação

A demanda da irrigação é cotejada com o saldo das disponibilidades atuais de todas as fontes de suprimento, superficiais e subterrâneas, resultante do confronto com a demanda da pecuária. A Tabela 13 apresenta as disponibilidades atuais restantes por bacia, sub-bacia ou região hidrográfica e as respectivas demandas de irrigação. A relação entre estas demandas e disponibilidades explica a provável situação atual de cada unidade de planejamento do Estado, pelo Índice de Utilização das Disponibilidades Atuais (IUD_A).

TABELA 13: Confronto Disponibilidades Atuais x Irrigação.

Bacia, sub-bacia ou Região Hidrográfica	Disponibilidade Atuais Totais Restantes ⁽¹⁾ (hm ³ /ano)	Demanda Atuais de Irrigação (hm ³ /ano)	IUD _A
Região do Baixo Paraíba	-	86,736	-
Bacia do Rio Gramame	50,66	107,796	2,128
Bacia do Rio Abiaí	25,38	0	-
Bacia do Rio Miriri	-	2,71	-
Bacia do Rio Mamanguape	63,41	59,331	0,936
Bacia do Rio Camaratuba	8,73	4,898	0,561

Na bacia do rio Gramame e na região do Baixo Paraíba as demandas de irrigação, ou estão reprimidas ou concorrem com outras demandas. Nas bacias litorâneas, destaca-se a Bacia do Rio Gramame (IUD_A=2,128), apresentando um déficit hídrico da ordem de 57,136 hm³/ano e, na Bacia do Rio Mamanguape, a disponibilidade hídrica para a irrigação encontra-se quase que totalmente exaurida, com valor de IUD_A igual a 0,936.

- Áreas com Saldos ou Déficits Hídricos

A identificação de áreas com déficits ou de saldos hídricos é obtida pela diferença entre as disponibilidades atuais e as demandas totais atuais. Em termos quantitativos, os resultados deste confronto estão apresentados na Tabela 14, por bacia, sub-bacia ou região hidrográfica.

TABELA 14: Diferença entre Disponibilidades Atuais e Demandas Atuais.

Bacia, sub-bacia ou Região Hidrográfica	Disponibilidade Atuais (hm ³ /ano)		Demandas agregadas totais atuais (hm ³ /ano)	Diferença entre Disponibilidades Atuais e Demandas Totais	
	Totais sem pequenos açudes	Totais com pequenos açudes		Sem pequenos açudes ⁽⁵⁾	Com pequenos açudes ⁽⁶⁾
Região do Baixo Paraíba	77,34	103,20	181,46	-104,12	-78,26
Bacia do Rio Gramame	147,75	148,69	204,88	-57,14	-56,19
Bacia do Rio Abiaí	35,90	36,53	10,52	25,38	26,01
Bacia do Rio Miriri	28,68	34,04	31,72	-3,04	2,32
Bacia do Rio Mamanguape	101,67	143,61	97,59	4,08	46,02
Bacia do Rio Camaratuba	13,20	23,29	9,37	3,83	13,92

A participação por segmento hídrico também é mostrada na tabela acima, na qual pode-se observar déficits hídricos no atendimento das demandas totais de algumas bacias. Destacam-se como maiores deficitárias, a Região Hidrográfica do Baixo Paraíba com valores da ordem de 104,12 hm³/ano, quando não se levam em conta as reservas dos pequenos açudes. O fato da análise não levar em consideração tais reservas, reside no fato de que, nas demandas totais estão incluídas as demandas para abastecimento humano (urbano e rural), as quais devem ser atendidas com garantia de 100%, garantia esta, não observada nos pequenos açudes.

- Aspectos qualitativos: carências e restrições de qualidade ao uso⁹⁴

- **Região do Baixo Curso do Rio Paraíba:** No que diz respeito à qualidade da água, nem as superficiais, nem as subterrâneas, apresentam restrições para os abastecimentos humano e animal; existem restrições médias para irrigação e para os usos industriais;
- **Bacia Hidrográfica do rio Camaratuba:** A qualidade da água é boa para todos os usos. Existe, pois, um alto potencial em recursos hídricos a ser explorado.
- **Bacia hidrográfica do rio Mamanguape:** Trata-se de uma bacia com potencial ainda a ser explorado e com águas de boa qualidade. O plano diretor desta bacia ainda não foi elaborado.
- **Bacia hidrográfica do rio Miriri:** A qualidade das águas do Rio Miriri é boa, podendo haver pequenas restrições, em alguns poços, para o abastecimento industrial, devido à dureza.
- **Bacia Hidrográfica do rio Gramame:** A qualidade das águas naturais é boa e não apresenta restrições para o uso, com exceção das águas subterrâneas que, em certos poços, pode apresentar restrições para uso industrial.
- **Bacia Hidrográfica do rio Abiaí:** É uma bacia ainda pouca explorada, cujas demandas são pequenas e as suas águas são de boa qualidade. Dispõe-se de poucas informações nesta bacia, visto que seu plano diretor não foi ainda executado.

⁹⁴ Não se dispõe desse tipo de informação para a bacia do rio Abiaí.

– Fatores de degradação e principais focos de poluição

Na Tabela 15, são mostradas, para as bacias em análise, as atividades que mais se destacam e seus efeitos no meio ambiente e nos recursos hídricos.

TABELA 15: Atividades e seus efeitos no meio ambiente ou nos recursos hídricos das bacias do Estado da Paraíba.

Bacia	Atividades de destaque	Efeitos no meio ambiente ou nos recursos hídricos
Paraíba	Existência de vários projetos de irrigação, tanto de dependência pública, que não têm cumprido a legislação ambiental	Poluição dos recursos hídricos em função do uso indiscriminado de agrotóxicos e assoreamento dos mananciais em decorrência do uso inadequado do solo
Mamanguape	É bastante intenso o uso dos recursos hídricos para fins de irrigação, piscicultura, carcinocultura, indústrias e abastecimentos humano	Há uma grande concentração de agentes de degradação e poluição dos recursos hídricos da bacia
Camaratuba	O meio ambiente e os recursos hídricos são bastante explorados para fins de irrigação, abastecimento humano e, em menor escala, indústrias	O meio ambiente e os recursos hídricos mostram-se bastante susceptíveis a processos mais avançados de degradação e poluição, o que requer cuidados especiais quando do planejamento
Gramame	Elevado número de projetos de irrigação, piscicultura e carcinocultura, além do uso dos recursos hídricos pelas indústrias para abastecimento humano e para dessedentação animal	O intenso uso múltiplo dos recursos hídricos vem proporcionando sua degradação ambiental e poluição
Miriri	Destaca-se o uso dos recursos hídricos para irrigação	-
Abiaí	Registra-se um elevado número de projetos de irrigação.	Propicia a poluição e a degradação da bacia.

Fonte: PERH, Resumo Executivo, 2005.

Pode-se observar no quadro acima que os principais fatores de degradação (impactos) e focos de poluição verificados nas referidas bacias, e que afetam os recursos hídricos, nos seus aspectos qualitativos e quantitativos estão relacionados à prática da agricultura irrigada. Outro fator importante é o desmatamento de grandes áreas que, no geral, são destinadas à monocultura. Destas áreas, escoam águas carregadas de agrotóxicos e nutrientes que aceleram a eutrofização dos corpos d'água e causam seu assoreamento, a perda de oxigênio dissolvido e a mortalidade de peixes. Estes efeitos, no seu conjunto, alteram a qualidade e impedem seu uso para consumo humano e industrial. Nestas áreas, o antropismo já é extremamente alto, com agricultura extensiva (monocultura de cana de açúcar), usinas de açúcar e álcool, plantações de abacaxi, exploração mineral em algumas regiões das bacias (Mamanguape,

Gramame), carcinocultura em trechos de rios e nos estuários, ampla expansão imobiliária e esgotos industriais e domésticos escoando para os rios, etc.

9 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em meio à iminente implementação da cobrança pelo uso da água nas bacias hidrográficas paraibanas, analisam-se, a seguir, a percepção e o posicionamento do setor sucroalcooleiro acerca do referido instrumento de gestão, apontando as tendências principais a serem seguidas pela cobrança rural no território em foco, notadamente no que diz respeito ao referido setor.

Diante do exposto, considera-se pertinente, dar início à análise pretendida a partir da identificação da dinâmica social do território, mediante a caracterização das relações sociais que lhe sustentam e lhe dão conteúdo, aspectos esses que, geralmente, são desconsiderados nas abordagens ‘economicistas’ sobre cobrança de água. Sob uma perspectiva mais ampla, analisam-se também, os modos pelos quais se estruturam as relações sociais entre os agentes principais do segmento agrícola em foco. Tais aspectos são aqui analisados como parte integrante de um movimento mais amplo de transformação social de um território específico. Trata-se de um esforço analítico de correlacionar a funcionalidade dos processos ecológicos de um território determinado em meio às formas de interação, historicamente, estabelecidas entre os agentes sociais nele fixados.

9.1 BREVE CARACTERIZAÇÃO DOS FORNECEDORES DE CANA DO ESTADO DA PARAÍBA⁹⁵

Como já exposto anteriormente, em meio à crise da década de 1990 e ao declínio do Proálcool, importantes acontecimentos foram vivenciados pelo setor sucroalcooleiro paraibano. Dentre esses acontecimentos, destaca-se, em especial, a mesma tendência centralizadora também observada em outras regiões brasileiras, uma vez que no território paraibano, ocorreu semelhante processo de centralização da atividade em torno das maiores usinas situadas na zona da mata paraibana. Como principal resultado desse processo centralizador teve-se uma considerável redução do número de fornecedores de cana no estado, como pode se depreender a partir do depoimento obtido junto a um técnico da ASPLAN, tem-se que,

⁹⁵ As informações apresentadas nesta seção do trabalho foram obtidas na pesquisa direta através da realização das entrevistas com os fornecedores de cana, e de depoimentos obtidos junto ao quadro técnico da ASPLAN.

Na época do Proálcool, momento em que a cultura da cana esteve no seu auge, a quantidade de fornecedores na Paraíba chegou a ultrapassar a casa dos 2 mil. Contudo, com o declínio do referido programa teve-se início um período de estagnação, que se estendeu até a chegada da nova febre do álcool combustível. Atualmente, a quantidade de produtores têm se mantido estável, sem grandes picos e quedas. Na verdade, a retomada do interesse pelo álcool combustível está trazendo de volta aqueles produtores que outrora plantaram cana e abandonaram a cultura, bem como aqueles produtores de outras culturas que viram a cana como uma atividade de futuro promissor.

De acordo com as informações obtidas junto à diretoria técnica da Associação dos Fornecedores de Cana do Estado da Paraíba (ASPLAN) - órgão de classe que os representa no Estado, e que tem sede no município de João Pessoa -, a maioria dos fornecedores paraibanos cadastrados⁹⁶ é constituída por ‘micro’ e ‘pequenos’ produtores⁹⁷, os quais vivem exclusivamente da agricultura e que, portanto, vêem a cana-de-açúcar como uma atividade segura, por ter colheita e mercado garantidos. Mesmo verificou-se entre os pequenos fornecedores que há alguns que desenvolvem alguma cultura de subsistência, em complementaridade à cana-de-açúcar. Por sua vez, os ‘grandes’ e ‘médios’, apesar de cultivarem a cana, quase que exclusivamente, há quem se dedique a outros cultivos, tais como o abacaxi, por exemplo, e outros que desenvolvem também a atividade pecuária.

O grau de instrução desses fornecedores varia, em certa medida, de acordo com a categoria a que pertencem. Ou seja, dentre os grandes fornecedores, verificou-se que muitos deles apresentam uma formação de nível superior, sendo possível encontrar entre inclusive, diversos profissionais liberais, tais como, agrônomos, médicos, advogados e engenheiros. Já os ‘micro’ e ‘pequenos’ são produtores que vivem basicamente da atividade agrícola e, a maioria, apresenta um baixo nível de instrução. Os ‘médios fornecedores’, por seu turno, estão num patamar intermediário, que pode variar de um baixo nível de instrução até uma formação de nível superior.

O local de residência também é um elemento que diferencia esses fornecedores, pois enquanto grande parte dos ‘grandes’, e alguns ‘médios’, moram em cidades litorâneas, tais

⁹⁶ Atualmente, há 1.053 fornecedores de cana formalmente cadastrados ASPLAN. De acordo com informações obtidas junto ao departamento técnico da ASPLAN, com exceção de uma reduzida parcela de fornecedores, principalmente do Estado de Pernambuco, todos os fornecedores paraibanos são associados à referida entidade, porém o número de sócios está sujeito a constantes oscilações.

⁹⁷ De acordo com as informações obtidas junto ao departamento técnico da ASPLAN, são considerados micro fornecedores aqueles com produção até 1.000 ton de cana; pequenos, aqueles com produção entre 1.000 e 5.000; médios, com produção entre 5.000 e 10.000; e grandes, aqueles com produção acima de 10.000 t de cana.

como João Pessoa, ou Recife - (em bairros de classe média alta), os ‘pequenos’ se encontram dispersos pelos vários municípios canavieiros paraibanos⁹⁸ (pesquisa direta, janeiro de 2006).

Uma outra particularidade dos fornecedores de cana paraibanos, é que tais produtores possuem uma ‘tradição na cultura’, uma vez que essa é uma atividade que, historicamente, vem sendo ‘passada de pai para filho’. Por isso, o conhecimento que têm sobre a atividade foi adquirido na própria família, o que faz com que muitos desses produtores raramente solicitem assistência técnica à ASPLAN. Há também alguns que dispõem de administradores de campo, mas que possuem conhecimentos apenas empíricos sobre a cultura. Apenas uma minoria desses fornecedores contrata agrônomos, consultores próprios ou serviços terceirizados.

No que diz respeito à utilização da água, verificou-se que dentre os 1.053 fornecedores de cana associados à ASPLAN apenas 11 (onze) deles constavam no cadastro de usuários de água da AESA⁹⁹. De acordo com as informações obtidas junto ao departamento técnico da ASPLAN, o reduzido número de fornecedores cadastrados junto ao órgão gestor estadual explica-se, em parte, pela circunstância desses fornecedores, em sua maioria, não praticarem a irrigação plena dos seus plantios em face da falta de condições financeiras para isso,

na realidade, o que estes fornecedores esperam é não precisar utilizar a irrigação. Por isso, a principal motivação deles quanto à solicitação da outorga é poder praticar, quando necessário, a chamada ‘irrigação de salvação’, ou seja, a irrigação que é feita apenas nos períodos críticos, quando as chuvas são escassas” (Pesquisa Direta, janeiro de 2006).

Dentre os fornecedores de cana cadastrados na AESA, pôde-se constatar que todos são ‘grandes’ fornecedores, ou seja, produtores que apresentam uma produção acima de 10.000t de cana, (variando de entre 15 e 25.000 t), e que possuem propriedades com áreas entre 300 e 800 ha. Quanto ao volume de água e ao método de irrigação utilizados, a informação obtida junto à ASPLAN, é que em geral, esses produtores utilizam em média, cerca de 1.200 m³/ha/mês, através do sistema de irrigação por aspersão, com bombas elétricas.

⁹⁸ Atualmente os principais municípios paraibanos produtores de cana-de-açúcar são: Santa Rita, Pedras de Fogo, Cruz do Espírito Santo, Juripiranga, Rio Tinto, Mamanguape, Alhandra, Caaporã, Lucena, Sapé, Marcação, Pitimbu, Capim, Itapororoca e Mataraca. Apesar do IBGE afirmar que Pedras de Fogo é o maior produtor do estado, de acordo com as informações obtidas junto ao Departamento da ASPLAN, Santa Rita é, de fato, o maior produtor. (pesquisa direta/ janeiro, 2006).

⁹⁹ Cumpre ressaltar que, no momento em que se deu início à pesquisa de campo, o processo de cadastramento de usuários de água na Paraíba se encontrava em sua fase inicial. Além disso, o alto grau de dispersão desses fornecedores, entre os 35 municípios canavieiros paraibanos, também foi um argumento utilizado, por parte do órgão gestor, para justificar o reduzido número de fornecedores de cana cadastrados no estado, até aquele momento.

Portanto, após ter se traçado esse breve perfil dos fornecedores de cana paraibanos, apresenta-se, a seguir, uma caracterização das relações estabelecidas entre produtores e usinas, objetivando verificar em que medida tais relações podem vir a influenciar o posicionamento dos fornecedores (e de demais agricultores paraibanos), frente à implementação da política de cobrança pelo uso dos recursos hídricos nas bacias hidrográficas estaduais.

9.2 CARACTERIZAÇÃO DAS RELAÇÕES ESTABELECIDAS ENTRE O FORNECEDORES E USINAS DA ZONA DA MATA PARAIBANA

A partir das entrevistas realizadas com os fornecedores paraibanos, foi possível observar que existe uma certa subordinação entre esses agricultores e as usinas, uma vez que essas, além de serem, historicamente, detentoras de uma importante hegemonia política-econômica no território em foco, possuem um grande potencial quanto ao fornecimento de sua própria matéria-prima.

A relação entre fornecedores e usinas também pode ser caracterizada por um certo tipo de tensão e de conflitos que, muitas vezes, pode variar seja em razão do tamanho da propriedade e/ou do seu volume de produção, mas que sinaliza a importância que a variável *estrutura fundiária exerce* quanto à compreensão do movimento de produção de valor na região em foco. De acordo com um técnico da ASPLAN, ocorre que “em geral os fornecedores acusam as usinas de ficarem com a maior parte dos lucros enquanto as usinas acusam os fornecedores de serem desorganizados e pouco produtivos” (Pesquisa direta, janeiro/2006). Contudo esse tipo de conflito, segundo o informante, nunca foi algo que pudesse inviabilizar o sistema produtivo, uma vez que essa é uma característica comum a outras culturas que se baseiam na relação fornecedor/beneficiador.

Ademais, verificou-se que uma das preocupações centrais que norteia boa parte das negociações entre os fornecedores e as unidades agroindustriais - relativas ao preço da tonelada da cana, teor de sacarose, forma de pagamento da colheita, etc. -, diz respeito, estritamente, à situação financeira dessas últimas. Isto porque os fornecedores entendem que, embora a relação estabelecida com as unidades agroindustriais possa lhes proporcionar uma certa garantia da comercialização da safra, se houver alguma eventual dificuldade financeira nessas empresas, isso poderá representar um certo risco para eles, podendo vir a afetar o setor como um todo.

Diante de tal circunstância evidencia-se a complexa dinâmica agrária do território em foco, uma vez que o movimento de produção de valor neste *espaço* rural está diretamente voltado para os interesses das unidades agroindustriais, mais notadamente no que diz respeito à delimitação dos padrões de comercialização da matéria-prima, que têm sido determinados, em sua intensidade e extensão, pelas usinas, o que as coloca em uma situação privilegiada nas teias de relações de reprodução social do *espaço* local. A fala de um desses fornecedores torna bastante nítida a sua convicção de que os seus interesses se encontram atrelados aos interesses das usinas, e de que a sua condição nas redes locais de interação social é mais próxima à dos dirigentes da empresa do que à dos fornecedores de menor porte, conforme se pode verificar através do depoimento que é transcrito abaixo,

O grande fornecedor trabalha lado a lado com a usina. Por isso, nossa produção é respeitada pela usina. E somos respeitados porque temos os mesmos objetivos, pois a gente quer que o setor cresça ainda mais. Essa é a nossa diferença em relação ao pequeno fornecedor, pois nós temos toda uma estrutura, que não permite deixar a atividade de uma hora para a outra. Já os pequenos não têm essa mesma visão. Só estão preocupados com o preço de cana e nada mais! (Fornecedor, 55 anos).

Não obstante esse fornecedor considere que mantém relações de parceria com as usinas, por outro lado, o mesmo também reconhece que essas empresas possuem condições que as favorecem nas negociações - quanto às formas de pagamento da safra, preço da tonelada de cana -, o que deixa os fornecedores em uma condição de subordinação em relação às usinas, na medida em que essas, em conjunto, são capazes de produzir, fazendo uso de áreas próprias e arrendadas, em torno de 60% do total da cana-de-açúcar que é produzida no estado. A título de ilustração, cita-se, por exemplo, a safra de 2006/2007, na qual as usinas produziram cerca de 3 milhões de toneladas de cana em meio a um total de 5 milhões da produção total paraibana, incluindo-se, nesse total, o que foi produzido pelos fornecedores.

Mesmo considerando que o grupo de fornecedores entrevistados corresponda à categoria de 'grande' fornecedor e que, portanto, é um grupo de fornecedores dotado de um maior nível de capitalização e de uma maior capacidade produtiva, foi possível observar, ao longo das entrevistas, que há níveis distintos de tensão na relação estabelecida entre eles e as usinas que, muitas vezes, podem variar seja em razão do tamanho da propriedade e/ou do seu

volume de produção, mas que sinaliza a importância que a variável estrutura fundiária exerce quanto à compreensão do movimento de produção de valor na região em foco¹⁰⁰.

9.3 OS FORNECEDORES DE CANA DIANTE DA COBRANÇA DE ÁGUA

Passando agora para o campo específico da cobrança de água, foi possível constatar entre os fornecedores entrevistados, um grande desconhecimento acerca da existência de uma legislação estadual que visa à implementação do referido instrumento de gestão. Dentre os 11 (onze) fornecedores entrevistados, 5 (cinco) afirmaram desconhecer a legislação estadual que, atualmente, está sendo objeto de discussão no âmbito dos CBH's. Dentre os 6 (seis) fornecedores que afirmaram ter algum conhecimento sobre a cobrança, apenas 2 (dois) afirmaram conhecer os seus objetivos e os seus requerimentos ambientais. Além disso, apenas um fornecedor¹⁰¹ demonstrou ter conhecimento quanto à estrutura do sistema estadual de recursos hídricos e ao seu funcionamento, uma vez que os demais, quando questionados acerca da existência de instâncias decisórias, tais como os CBH's e o CERH, demonstraram um grande desconhecimento sobre o tema.

Apesar de 5 (cinco) desses informantes só terem tomado conhecimento sobre a cobrança de água durante o momento da entrevista, mesmo assim, indagou-se a eles acerca do seu posicionamento em relação ao tema. Dentre os 11 (onze) fornecedores entrevistados, 6 (seis) deles firmaram posição contrária à implementação do cobrança de água no estado. Tal posição traz como argumentos, dentre outros, os que seguem:

Como é que se pode cobrar pela água, se a água não tem dono? A água vem da natureza, por isso ela tem de ser de todo mundo, dos animais, das plantas, do homem, de todos que precisarem dela. O governo devia se preocupar em cuidar dos esgotos que poluem as águas e não querer inventar mais uma forma de onerar a agricultura (Fornecedor, 60 anos).

Se o problema é de escassez, então tem quem cuidar da água. Só que, cuidar é muito diferente de cobrar pela água. Não tenha dúvida de que se essa cobrança vier só vai gerar mais problemas para os produtores (Fornecedor, 52 anos).

¹⁰⁰Ramos (1999: p. 111) esclarece o papel fundamental da variável propriedade fundiária no desenvolvimento da agroindústria canavieira no Brasil. Para o autor, “o usineiro no Brasil, antes de tudo, é um proprietário fundiário. Portanto, nunca houve – e não há – contradição entre a produção industrial e a produção agrícola no caso; mais ainda, entre a propriedade industrial e a propriedade fundiária”.

¹⁰¹ Cabe destacar que, além de fornecedor, este produtor também exerce o cargo de Secretário Executivo de Agricultura do Estado da Paraíba, além de ser membro da diretoria da ASPLAN. Por estar inserido no ambiente institucional paraibano, demonstrou, portanto, ser conhecedor do *modus operandi* do sistema estadual de gestão águas.

[...] Se o problema é desperdício ou poluição, então o governo tem que educar, tem que ensinar que não se pode desperdiçar ou poluir a água. Vamos ensinar a não desperdiçar, nem poluir. E se for preciso punir também. Agora essa coisa de cobrar não vai trazer solução (Fornecedor, 58 anos).

Claro que tá errado alguém querer cobrar pela água. Se alguém pega a água e leva até você, tudo bem você pagar, mas se é você quem vai lá, constrói uma pequena barragem em sua propriedade, como é que vão querer lhe cobrar por essa água? Se foi você quem gastou, quem investiu para ter acesso à água (Fornecedor, 60 anos).

Mesmo que essa cobrança seja pouca, vai ter gente que não vai conseguir pagar. Ela pode ser pouca pra quem vai cobrar, mas pra quem vai pagar nada é pouco (Fornecedor, 58 anos).

Acho difícil que isso de cobrar pela água possa dar certo. Principalmente num Estado como a Paraíba, onde falta água pra quase todo mundo. O que o governo deveria fazer é dar um jeito de todo mundo ter água, e não pensar em cobrar por ela. Do jeito que tem político corrupto por aí, vai aparecer algum querendo tomar proveito disso, Não duvido que logo, logo, vai ter gente querendo se aproveitar disso [...] Essa é a realidade desse país (Fornecedor, 61 anos).

Conforme se pode evidenciar nos depoimentos supra, há, em nível geral, um grande desconhecimento por parte dos fornecedores de cana em relação ao instrumento de cobrança. Além disso, observou-se também uma grande inquietação entre esses agricultores no que diz respeito à alteração das relações cotidianas que a sociedade estabelece com os recursos da natureza, uma vez que os argumentos centrais desses produtores se basearam mais numa interpretação particular dos limites de controle da sociedade em geral sobre os recursos naturais do que numa ótica corporativa de defesa dos seus interesses setoriais. Em se tratando particularmente do recurso água, ao se ressaltar o *distanciamento* que a atribuição de um valor monetário a esse recurso pode gerar na relação *sociedade-natureza*, o agricultor reage ao princípio da valoração através de concepções de um universo cultural específico, onde a precificação monetária não é algo *naturalizado*, ou seja, não é apenas um adicional nas relações sociais; pelo contrário, a precificação expressa o conteúdo de processos sociais concretos, e, no caso de um recurso natural, extrapola o limite de flexibilidade de certos valores culturais. Isto porque a negatividade – em termos de um horizonte de equidade social – que o cotidiano das relações de mercado traz à tona é transposta de modo irrestrito para a proposta de cobrança. Tal negatividade pode ser verificada no depoimento do primeiro entrevistado, que considera que a água pertence à natureza e que, portanto deve permanecer acessível a todos de forma irrestrita. Por esta razão, é pertinente supor que a lógica própria da concepção de valoração pode não ter conteúdo significativo para sua devida *institucionalização* diante do grupo de fornecedores supra.

Ainda em se tratando dos fornecedores que se posicionaram contrários à cobrança, merece destacar que, um deles ao ter tomado conhecimento sobre o tema apenas no momento da realização da entrevista, esboçou, com indignação, uma reação de completa discordância sobre o tema:

Por que é que eu vou ter que pagar pela água tirada de um rio, se eu já tenho a outorga, que é a licença que me autoriza tirar água do rio? Já não basta ter que pedir licença? Aí vem agora essa novidade de querer cobrar pela água? A água não é propriedade de ninguém, ela não pode ter um dono, porque ela tem que ser de todos. Por isso ninguém tem o direito de cobrar por ela... Era só mesmo o que faltava nesse país: alguém querer ser dono da água! [...] Não tem o menor cabimento essa cobrança (Fornecedor, 61 anos).

Apesar de surgir implicitamente na fala desse entrevistado a idéia da água como um bem público, o que remete ao Estado à organização de um sistema que possa ‘proteger’ os recursos hídricos e garantir o seu uso para todos, evidencia-se no seu depoimento que, embora tenha conhecimento de outros mecanismos de gestão, tal como a outorga, ele desconsidera as demais inovações institucionais que foram introduzidas no sistema estadual de gestão de águas ao longo da última década.

Ademais, surge, contraditoriamente, na fala desse produtor, pressupostos de liberdade absoluta de uso do recurso, ainda que, do ponto de vista institucional, haja, no país, restrições ao livre acesso à água desde o Código das Águas de 1934. O que põe em evidência que o contato cotidiano desse agricultor com a água se sobrepõe, no âmbito da cultura, a qualquer aparato legal de regulação, uma vez que a sua compreensão da relação que tem com o recurso extrapola os arranjos formais direcionados ao estabelecimento de normas de uso.

Os mesmos pressupostos de liberdade irrestrita de uso da água também podem ser observados no depoimento de 5 (cinco) fornecedores que se posicionaram favoravelmente à cobrança, os quais apesar de terem assumido tal posicionamento, fizeram algumas ressalvas quanto à sua implementação no setor agrícola, uma vez que o eixo central da argumentação por eles utilizada seguiu na direção de que, cobrando pelo uso da água bruta, o governo deverá assumir a responsabilidade de fornecer aos agricultores o volume de água que estes estiverem dispostos a pagar. Ademais, dentre esses fornecedores pôde-se observar que os argumentos utilizados foram distintos entre os que vivem exclusivamente da produção agrícola e aqueles que têm outras fontes de renda, como exemplo, cita-se aqui é o caso do representante da Secretaria da Agricultura, que se insere nesse segundo grupo de fornecedores. Enquanto que para ele a cobrança é vista como um instrumento que pode ser

eficaz no controle quantitativo do uso do recurso, para os demais fornecedores, tal instrumento, que a princípio representa um custo adicional na produção, pode se transformar, ao longo do tempo, por via da ação das entidades representativas do setor, em benefícios para a agricultura local.

Acho que se cobrar, quem irriga vai ter que tomar mais cuidado com o tanto de água que usa. A maior parte dos agricultores irrigantes utiliza a água de maneira perdulária. Muitas vezes usando mais do que o necessário [...]. Por mais barato que seja a taxa cobrada, terá um custo maior de produção, e todo agricultor deve estar atento para isso (Representante da Secretaria de Agricultura do Estado da Paraíba/ Fornecedor, 50 anos).

Tendo em vista que a margem de lucro na agricultura é baixa, qualquer custo adicional deve ser pesado pelo agricultor. Por isso, tem que se analisar a cobrança com cautela. (Representante da Secretaria de Agricultura do Estado da Paraíba/ Fornecedor, 52 anos).

Se a gente tiver mesmo que pagar pela água, aí vai ter que ter alguma garantia de ter água pra irrigar, pois se você é obrigado a pagar, então alguma coisa tem que vir em troca. Se for desse jeito, eu sou a favor dessa cobrança, pois acho que pode ser uma vantagem para o agricultor que precisa irrigar. (Fornecedor/ comerciante, 58 anos).

A gente ouviu muito por aí que a água vai acabar. Eu não acredito muito nisso não. Só se for lá no sertão, no semi-árido. Mas se isso for mesmo verdade, então vale a pena pagar, porque pagando, o governo vai ter que arranjar a água que eu paguei, quando eu precisar. Porém, se ele não tem condições de dar essas garantias, aí não pode querer cobrar (Fornecedor, 54 anos).

Se governo for realmente cobrar pela água, e eu tiver que pagar, eu pago. Só que eu vou exigir a água que eu paguei na hora em que for produzir! O governo vai ter que me garantir isso. Eu vou querer a minha água, lá dentro da minha propriedade e ninguém vai poder dizer que não tem água para irrigar, nem fiscalizar o que eu fizer com ela. Se eu for obrigado a pagar pela água, então vou ter o direito de poder decidir quando e como vou usá-la. (Fornecedor, 45 anos).

Nos depoimentos supra, ao menos dois aspectos merecem uma maior atenção. O primeiro deles diz respeito à grande desinformação destes agricultores sobre o sistema de gestão de águas no Estado, e, sobretudo, ao grande desconhecimento da estrutura de cobrança concebida por este sistema. Além disso, também se evidencia, através desses depoimentos, que um dos problemas centrais relativos à cobrança não diz respeito ao valor monetário que está sendo atribuído à água, mas ao conjunto de representações culturais que são preteridas pelo princípio conceitual da valoração dos recursos naturais. Ou seja, ao se definir um valor monetário como indicativo da importância relativa de um recurso natural, conseqüentemente, está se considerando que, os princípios de mercado serão eficazes no direcionamento do comportamento dos grupos sociais usuários. Especificamente em se tratando da cobrança de

água, é suposto que estes princípios de mercado estejam suficientemente incorporados pela sociedade de modo a suplantar até mesmo os laços culturais que, no caso de alguns grupos sociais, possam se contrapor à lógica de significação dos processos políticos e econômicos recentes.

Mesmo considerando que há uma preocupação nos sistemas de cobrança propostos (e praticados) no país de que a cobrança não venha a provocar impactos financeiros significativos sobre as atividades agrícolas - tendo em vista que nesses sistemas tem se levado em conta a restrição de que impactos superiores a 0,5% dos custos de produção sejam evitados -, para efeitos do alcance dos objetivos desta tese, indagou-se aos informantes sobre a possibilidade de que os aumentos nos seus custos de produção possam vir a provocar impactos econômicos superiores a esse percentual. Considerando essa possibilidade, indagou-se ainda aos fornecedores sobre a sua disposição em substituir as suas lavouras de cana-de-açúcar por outras de menor impacto sobre os recursos hídricos, caso o aumento nos custos de produção gerados pela cobrança possa vir a superior ao percentual mínimo estabelecido. Diante de tal possibilidade indagação, apenas um dos entrevistados mostrou-se flexível à discussão de tal possibilidade. Para os demais produtores, a criação de um custo monetário sobre a água não interferiria na decisão sobre o que plantar, uma vez que são outras as variáveis influentes sobre a persistência ou não no plantio da cana: a viabilidade comercial, o preço do produto final, a qualidade do solo para tal plantio e a habilidade para desenvolver novos tipos de lavoura, foram os principais fatores por eles enumerados. A disposição (ou não) de enfrentar o desafio de uma nova cultura lavroeira foi também uma das variáveis apontadas pelos entrevistados, como sendo essenciais na definição de seu modo de inserção no movimento de produção de valor do *espaço* em questão.

Apesar dos pressupostos conceituais que dão sustentação à lei estadual que institui a cobrança pelo uso da água ter como um de seus objetivos o *estímulo ao uso racional e sustentável* do recurso, supondo poder incentivar os usuários a alterar seus padrões de consumo e descarte do recurso¹⁰², não obstante tal suposição pôde-se observar, no caso dos fornecedores de cana-de-açúcar da zona da mata paraibana, a existência de diversos outros

¹⁰² Savenije e Van der Zaag (2000) levantam um interessante debate acerca da dotação de um valor econômico para a água. De acordo com os autores, há, tanto por parte de governos nacionais quanto por parte de agências e organizações multilaterais, interpretações distorcidas sobre o real significado do valor econômico da água. A distinção da água como bem dotado de valor econômico não implica necessariamente em sua tarifação ou precificação. Pelo contrário, reconhecer a água como bem econômico significa tratá-la como insumo sem o qual não há produção econômica. Deste modo, o recurso é alçado à condição de elemento estratégico para a reprodução das atividades econômicas, devendo, por esta razão, ter seu uso planejado de maneira a promover a garantia das condições de qualidade e acessibilidade para toda a sociedade. Trata-se, portanto, de prover a água de função econômica socialmente e/ou estipulação de valores monetários a serem cobrados por seu uso.

fatores que se interpõem à possibilidade de adoção de novas tecnologias. Isto porque esses agricultores consideraram outros fatores múltiplos e interdependentes que interferem na adoção de novas tecnologias: a habilidade do produtor em manejar o solo, a acessibilidade a novos instrumentos de produção e a possibilidade de captação de crédito para o financiamento do cultivo, dentre outros, foram os fatores apontados pelos agricultores como mais importantes em termos de estímulo à adoção de novas práticas agrícolas.

Por fim, um último aspecto a se destacar - porém, não menos importante -, é o fato desses agricultores não possuírem maiores esclarecimentos sobre a participação dos usuários de recursos hídricos no sistema estadual de gestão de águas, uma vez que se observou dentre eles um grande desconhecimento acerca da existência dos comitês de bacias hidrográficas e das demais instâncias de decisão desse sistema, uma vez que apenas 2 (dois) deles, afirmaram que já ter ouvido falar sobre os CBH's, mesmo assim, identificando-os a um órgão governamental. Por esta razão, os produtores ao tomarem conhecimento sobre a cobrança de água, imediatamente a associaram a um novo modo de tributação por parte do governo estadual, considerando caber ao usuário apenas o papel de pagar pela água que lhe for necessária. Ou seja, a participação do usuário na definição dos critérios de cobrança e na determinação dos destinos da arrecadação dentro de sua bacia hidrográfica ainda não é compreendida por estes agricultores como uma realidade efetiva dentro do sistema estadual de gestão de águas. Cabendo destacar que, mesmo em se tratando de 2 (dois) fornecedores que demonstraram ter um certo conhecimento sobre a estrutura estadual de gestão de águas, observou-se um nítido desestímulo em tomar seu espaço como representante no segmento sociedade civil neste sistema¹⁰³. Isto demonstra que, na percepção desses agricultores, os aspectos relativos ao acesso e uso dos recursos hídricos na região em foco ainda permanecem sem um espaço institucionalizado de mediação. Ou seja, a descentralização da gestão de águas ainda não atingiu o cotidiano destes agricultores, os quais demonstraram-se refratários diante da possibilidade de tornarem-se partícipes junto ao comitê de bacia local. A diferença do que vem ocorrendo em se tratando do segmento agroindustrial sucroalcooleiro, o qual vem buscando, cada vez mais, ampliar e fortalecer o seu espaço de participação no âmbito da gestão hídrica estadual, como uma das estratégias de enfrentamento à cobrança de água no estado, conforme será discutido a seguir.

¹⁰³ Cabe destacar que na ocasião em que foram feitas as entrevistas com esses fornecedores, era a época de colheita, e por isso, eles demonstravam uma maior preocupação com os preços da cana e a venda da safra. Mesmo em se tratando de fornecedores que haviam solicitado a outorga d'água, evidenciou-se que essa era a grande preocupação, e não em saber sobre os CBH's, nem sobre as discussões sobre a cobrança.

9.4 A VISÃO DAS UNIDADES AGROINDUSTRIAIS SUCROALCOOLEIRAS ACERCA DA COBRANÇA DE ÁGUA

Dada a dimensão do seu volume de produção e de captação de água - para fins agrícola e industrial -, o segmento agroindustrial sucroalcooleiro se constitui em um dos grandes setores usuários de água do Estado da Paraíba. Diante disso, parte do referido setor vem se mostrando reticente quanto à sua inserção no sistema de cobrança, que está sendo proposto no estado, notadamente no que tange aos valores de pagamento que lhe serão aplicados e à faixa de isenção proposta.

O eixo central da argumentação utilizada pelas lideranças e demais representantes da agroindústria sucroalcooleira paraibana diz respeito à possibilidade da cobrança - considerada por eles como “mais um encargo”-, gerar impactos financeiros significativos sobre os custos de produção do setor, a ponto de provocar perda de competitividade em relação a outras regiões produtoras do país¹⁰⁴. Algumas das justificativas mais recorrentes que foram utilizadas pelos representantes desse segmento produtivo, com vistas a uma eventual isenção do setor, são apresentadas a seguir:

Os impactos negativos da cobrança sobre o setor, poderão afetar toda a cadeia produtiva, conseqüentemente, isso deverá fazer com que haja redução do número de unidades, de fornecedores e de empregos gerados no setor (Unidade Agroindustrial D).

Um aumento nos custos de produção agrícola pela implantação da cobrança pelo uso da água, irá diminuir sensivelmente a competitividade do nosso setor, podendo até mesmo chegar a comprometer a própria sobrevivência de muitas empresas no estado (Unidade Agroindustrial / Proprietário).

Os reflexos da cobrança sobre o setor na Paraíba, irão, sem dúvida, inviabilizar, a expansão do setor no estado, além de provocar uma maior perda de competitividade de um setor, que já é pouco competitivo se comparado à situação de outras regiões do país (Unidade Agroindústria / Proprietário).

Não se pode pensar simplesmente em cobrar a água do setor sucroalcooleiro, pois a gente tem esse abismo enorme em relação ao centro-sul. De que adianta a gente se esforçar para tentar conseguir reduzir a distância competitiva que separa o Nordeste do restante do país, e aí vem o governo querendo cobrar pela água? Não adiantou de nada todo esse nosso esforço. Por isso, eu acho que nessa questão da cobrança tem que se ter muito cuidado, pois ao se cobrar do setor sucroalcooleiro paraibano estará se provocando toda uma inviabilidade. Não esse é o caminho correto, essa é a minha opinião (Unidade Agroindustrial/ Proprietário /Membro da diretoria do Sindálcool/PB).

¹⁰⁴ Como no momento em que seu deu início à pesquisa de campo, a Minuta de Decreto de Cobrança, ora em discussão, ainda não havia sido elaborada, e que, por isso ainda não haviam sido definidos, oficialmente, os valores de cobrança no sistema estadual, foram utilizados nas entrevistas, os valores sugeridos em diversos estudos e propostas de cobrança já elaborado no país, aplicados ao setor agrícola,

Eu sou contra a cobrança, principalmente, em nosso setor, onde se usa a irrigação exclusivamente como uma forma de se permanecer na atividade. O que é que eu quero dizer com isso? Vou lhe dar um exemplo: tem uma usina em Petrolina que irriga. O projeto dela é todo montado em cima da irrigação. Ela tira 115 t/por um hectare de terra plantada. Na Paraíba, a gente faz apenas uma molhação pra salvar um pouquinho a cultura, porque sem isso, o setor não funciona, não sobrevive. Aqui a irrigação que se faz é apenas pra sobrevivência da cana. A gente tem um rendimento médio na Paraíba que não chega a 50 t/ha, mesmo com essa irrigação que é feita. Então é a questão é definir se quer ou não a permanência do setor sucroalcooleiro no Estado...Só fazendo mais uma comparação: nosso grupo tem uma usina em Pernambuco, Lá nós não precisamos irrigar. Irrigamos apenas a área de várzea para plantar. Depois disso, a cana vai viver dez anos sem precisar mais de irrigação. Mas lá se usa a água, só que a forma de usar é que é diferente, porque lá chove direto na cana. Aqui não, aqui a gente tem que construir um açude, acumular essa água, porque não chove aqui na quantidade que a gente precisa pra poder irrigar. Então é eu lhe pergunto: é justo eu ter que pagar pra usar a água depois de ter tido todo esse sacrificio a mais? Todo um esforço? Ter realizado todo esse investimento? Se o meu colega que tá aqui perto, a 100 km de mim, não está pagando e vai concorrer no mesmo mercado que eu. Entendeu a diferença? Por isso eu acho que se o estado paraibano tem uma influência na definição dessa política, ele tem que se preocupar em não aumentar a distância competitiva que separa a Paraíba do resto do Brasil, porque nós não podemos ser mais onerados do que já somos (Unidade agroindustrial/ Proprietário).

Nós vivemos em uma região sacrificada, onde se utiliza apenas o mínimo necessário de água para se obter a cultura, em termos de dar viabilidade. É uma 'irrigação de salvação', que é feita quando se corta a cana, para que a 'soca' possa nascer, se não, a cana morre. Ou seja, é uma irrigação apenas para a atividade continuar existindo. Além disso, antigamente, no tempo do IAA, o governo dava subsídios para o Nordeste em relação ao Centro-sul do país, hoje isso não existe mais, hoje é uma política de mercado. Hoje o que é que nós temos no Nordeste? Nós temos condições topográficas e edafo-climáticas desfavoráveis, e temos um preço único, que é um preço de mercado. Tem que se considerar o impacto na região, onde se está inserido, a não ser que se cobre apenas um valor simbólico.

Tem que se analisar no Brasil, as condições das regiões Centro-Sul e Centro-Oeste que são regiões que possuem condições edafo-climáticas - topografia e qualidade de solo, pluviometria bastante regular -, que são muito mais favoráveis ao plantio de cana de açúcar, enquanto que no Nordeste, as condições edafo-climáticas são extremamente adversas comparadas com a região centro-sul. Por exemplo, aqui na Usina a pluviometria varia, nos anos de menos chuva de 900 mm a 1200 mm. Então, aqui a gente tem várias questões que diminuem a nossa produtividade. Falando genericamente, lá eles falam em 12,5 t de açúcar /ha, já aqui, por exemplo, o número que a gente pode falar em termos de açúcar por ha produtividade para nivelar a comparação, seria em torno de 6,5 t de açúcar /ha, ou seja quase 50% menor do que na região Centro-Sul isso faz com que a competitividade do Nordeste no agro-negócio da cana de açúcar seja extremamente desfavorável quando a gente compara com São Paulo e outros estados produtores (Unidade Agroindustrial/ Proprietário, 52 anos).

Como se pode depreender dos depoimentos, acima há uma grande convicção, por parte desses produtores, de que os possíveis custos que a cobrança deverá imputar sobre o setor deverão significar, entraves à sua competitividade, uma vez que, de acordo com a percepção desses entrevistados, um dos resultados da implementação da cobrança será a distribuição

desigual de custos de produção entre estados que cobram e os que ainda não cobram pelo uso da água.

Além disso, também se observa nos depoimentos supra, que o principal argumento utilizado pelos representantes das unidades agroindústrias é que, de maneira geral, a cobrança irá impactar negativamente o setor, mesmo supondo-se de antemão que os valores a serem aplicados no setor sejam pouco significativos. Considerou-se aqui, como *impacto* a possibilidade de elevação de custos de produção, o que, segundo os entrevistados, dificilmente poderá ser repassada para o produto final da cadeia agroindustrial, uma vez que se assim o fizerem, a sua margem de lucro decairia a níveis desinteressantes para as empresas. Ressalte-se que apesar de todos os entrevistados terem sido unânimes quanto aos impactos da cobrança sobre a agroindústria sucroalcooleira local, nenhum deles se dispôs a mensurar a magnitude desse impacto.

Ainda sob a ótica dos entrevistados, um equívoco do sistema paraibano de cobrança de água diz respeito à legitimidade dos objetivos que tal instrumento se propõe atingir no Estado. Cabe inclusive destacar que, alguns dos informantes aproveitaram a ocasião para tecer críticas a política ambiental brasileira e a outras legislações pertinentes ao tema, críticas essas que, segundo eles, também podem ser aplicadas à cobrança de água. Alguns deles foram ainda um pouco mais além, chegando, até mesmo, a propor outros mecanismos e soluções alternativas à cobrança:

Para mim, todas as políticas ambientais do país assumem um caráter de punição e não de incentivo aos produtores agrícolas, porque não elas não consideram a necessidade de dar viabilidade econômica e social aos setores produtivos. Como, por exemplo, é o caso da cobrança de água, que penaliza os produtores, representando mais um fator de desestímulo à produção agrícola. Por isso, é que na minha opinião, ao invés de se cobrar pela água, a melhor solução seria a elaboração de um protocolo de conduta para o setor agrícola, uma espécie de certificação ambiental: quem tivesse responsabilidade sócio-ambiental e seguisse as regras estabelecidas nesse protocolo, ficaria isento de cobrança. O que eu quero dizer com isso, é que eu considero de fundamental importância para o agronegócio no Brasil, sobretudo, no Nordeste e na Paraíba em particular ter um protocolo de sustentabilidade, que, na prática, possa ser aferível. Assim, o governo além de deixar de assumir essa função fiscalista, poderia se tornar um grande certificador da sustentabilidade do setor. (Unidade Agroindustrial/ Proprietário).

Eu acho que poderia ser razoável uma política em que se usasse a cobrança de forma pedagógica, ou seja, que fosse cobrado apenas de quem estivesse usando a água de forma realmente ineficiente, no sentido de gerar a preocupação no indivíduo, ou nas empresas, para que possam se tornar eficientes. Agora, não fazer da cobrança um ônus a mais para uma produção, que já é tão difícil nessa região aqui (Unidade Agroindustrial/ Proprietário).

Eu sou contra a cobrança, mas estou de acordo com os demais itens da política, como a outorga, por exemplo, pois através dela, acho que é possível controlar

melhor o uso da água. Porém, mesmo assim, acho que quem receber a outorga tem que estar apto para saber usar a água. Por isso eu acho que a preocupação da política deveria ser capacitar quem vai receber a outorga. Essa devia ser a filosofia mais importante, mas o governo fica só preocupado em taxar e arrecadar.. Por outro lado, também reconheço que o governo criou um mecanismo extremamente válido, que é sentar pra conversar primeiro, para depois construir. Uma questão como essa só se constrói assim, desse jeito que você tá fazendo, ouvindo os interessados. E eu tenho sentido por parte governo uma coisa promissora, que é sentar com o setor produtivo para negociar. Uma política como essa tem que ser construída gradativamente, essa é uma condição essencial para que dê certo. Acho que o caminho é conversar, buscar construir: Isso é extremamente importante. E vejo que está havendo uma participação muito forte dos agentes sociais, que me leva a acreditar nessa política. Porém, o único problema é essa visão estreita do governo de querer arrecadar cada vez mais. Sem isso, ganha-se mais, pois assim se água for utilizada com competência, conseqüentemente, gera-se mais produto, mais impostos e mais empregos para o país (Unidade Agroindustrial/ Diretor-Superintendente).

[...] Discordo da cobrança, e em particular, da forma como o se pretende fazer no estado, porque aqui o que se pretende é apenas arrecadar dinheiro. Se o objetivo principal da cobrança fosse mesmo incentivar a utilização da água de forma racional, as empresas do setor que já estão usando a água de forma eficiente estariam isentas desse pagamento (Unidade Agroindustrial/ Proprietário)

Confesso que eu não tenho acompanhado muito essa discussão, mas sei que existe uma vontade do governo de cobrar. Eu tenho muito receio dessa visão do governo de sempre querer cobrar, porque para mim a cobrança de água é mais uma forma de arrecadação. Acho que a questão da água é muito mais ampla. Como é que eu imagino que o governo poderia cobrar aqui na Paraíba, e no Nordeste, como um todo? Só onde ele produzisse água. Vou citar o exemplo da usina Mandacaru que fica na divisa de Petrolina /Juazeiro. Lá tem uma cobrança que é viável economicamente. É uma cobrança de ½ centavo por metro cúbico de água. Lá é viável para o produtor pagar porque o governo fez todo um investimento em infra-estrutura de canais para bombear água do rio São Francisco e botar a água na porta da propriedade. Cobrar água nessas condições, acho que é excelente, pois a usina que paga aquela tarifa é altamente competitiva, e pode ser comparada até as do centro-sul do e do centro-oeste do país. Agora, analisando o meu exemplo: eu não tenho uma única infra-estrutura aqui que tenha sido construída pelo governo. Além disso, aqui na usina existe um programa nosso, que vem sendo desenvolvido pelo departamento de tecnologia da empresa, que nós denominamos “Produção de Água”. Em que consiste esse programa? Inicialmente nos fizemos todo um levantamento da nossa estrutura hídrica, revitalizamos as matas ciliares, cuidamos da proteção das nascentes, e estamos nos preocupando em utilizar práticas que não provoquem o assoreamento dos rios e riachos. Isso já começa a surtir um belo efeito, pois começou a aumentar o volume de água. Aqui na usina, nós temos três barragens. Uma delas tem entre 5 e 6 milhões de metros cúbicos, e as outras duas juntas somam 1 milhão e 600 mil. Construímos essas barragens, tivemos toda uma dificuldade para conseguir a outorga. E agora vem o governo querendo me cobrar por esta água, que eu reconheço que é um bem publico, mas que eu também tô produzindo, com todos os cuidados, obedecendo todas as prioridades, cuidando do meu ecossistema. Como é que posso aceitar ter que pagar por essa água? Eu acho que o setor produtivo tem que ser incentivado a produzir água, e não ser desestimulado a fazer isso. Por isso, eu sou contrario à taxação da água, porque eu acho que o governo tem que se limitar a normatizar. Fazendo um paralelo com a CPMF, que foi criada há dez anos atrás e que não trouxe nenhum benefício para a sociedade. É a mesma coisa que taxar a água. Não se pode querer tirar do setor privado para repassar para o setor público, isso já está provado que nesse país não traz benefício nenhum para a sociedade. O governo só poderia pensar em cobrar a água, se ele estivesse produzindo água. Além disso, eu já estou indiretamente pagando a ele com o aumento da produtividade e do emprego (Unidade Agroindustrial/Diretor-Superintendente).

Diante dos depoimentos supra, torna-se patente a falta de clareza dos entrevistados sobre o real significado do instrumento de cobrança e dos objetivos que o referido instrumento de gestão se propõe a atingir no sistema paraibano. Ao longo das entrevistas realizadas, pôde-se perceber, inclusive que a falta de informações mais precisas sobre o tema, por gerar percepções equivocadas, contribui para o surgimento de reações contrárias ao referido instrumento de gestão. Isso fica bastante perceptível na fala do último entrevistado que justifica seu posicionamento contrário à cobrança por considerá-la como mais um imposto, do tipo da CPMF. O que demonstra a ausência de um maior esclarecimento aos usuários do setor de que a ênfase, de início, no objetivo financeiro, em detrimento dos objetivos preservacionistas da cobrança deve-se - pelo menos na fase de implementação do sistema provisório no estado -, à necessidade de obtenção de recursos financeiros para viabilizar as demais ações de gestão hídrica - que incluem, dentre outras, a recuperação, a proteção e a preservação dos mananciais. Isto, por sua vez, revela que também há falhas na comunicação estabelecida entre o órgão gestor estadual e os usuários de água, tendo em vista que a ausência de esclarecimentos como esses podem estar contribuindo para o comprometimento do processo de negociação em torno da cobrança de água no estado.

No tocante ao aspecto da desinformação, houve dentre os informantes, quem demonstrasse uma grande insatisfação quanto à escassez de informações, de palestras e de debates sobre o tema, uma vez que se considera que só a partir do momento em que tal instrumento está em vias de ser implementado no estado, é que os setores usuários começaram a tomar conhecimento sobre a cobrança e foram chamados para discutir sobre o tema. Isto segundo esse entrevistado, tem dificultado a própria elaboração de estratégias setoriais de enfrentamento dos prováveis impactos que deverão decorrer a partir da sua implementação no estado.

As coisas ainda estão muito confusas, pois fomos pegos de surpresa. Por enquanto, só temos a certeza de que a cobrança vai causar impacto no setor. Porém, é difícil calcular o tamanho desse impacto [...]. Só acho que não dá para se fazer as coisas assim, 'a toque de caixa'. Precisa ter todo um planejamento sob pena de pôr em risco a saúde financeira da empresa [...]. Além do mais, quem garante a eficiência dessa cobrança? Se realmente ficar decidido que o setor vai ter que pagar, acho que se tem o direito de exigir eficiência desse sistema, pois não é assim: 'quem paga a conta' tem, no mínimo, direito de exigir eficiência do serviço (Unidade Agroindustrial/ Gerente Agrícola).

Como pode se observar nos termos do depoimento supra, a gestão de águas, na percepção do entrevistado, parece ser menos importante do que a qualidade, em termos de eficiência e agilidade, que o sistema de gestão deverá proporcionar a partir da implementação

da cobrança. O que evidencia, mais uma vez, uma nítida tendência de associação do referido instrumento de gestão a uma modalidade de tributação, a um imposto por prestação de serviços. Ou seja, o ato de pagar monetariamente pelo acesso ao recurso é traduzido por esse gerente de usina como *compra de direitos*, isto é, como uma aquisição de serviços em que o comprador terá o direito de exigir garantias próprias de *consumidor*. Sob esta ótica, o pagamento pelo uso da água encerra a transformação efetiva do recurso em um *serviço ambiental*¹⁰⁵, o que é contraditório aos pressupostos conceituais da cobrança.

Tal aspecto também é revelador do desconhecimento sobre a legislação estadual de recursos hídricos, e da percepção equivocada de alguns dos representantes da agroindústria sucroalcooleira sobre a estrutura e a dinâmica do sistema estadual de gestão de águas. Isto porque a Minuta de Decreto de cobrança, ora em discussão no estado, estabelece em seu Art. 14, que “a cobrança pelo uso dos recursos hídricos não confere direitos adicionais em relação ao uso da água bruta, prevalecendo todas as disposições referentes a prazo de duração e modalidade de outorga estabelecida na legislação vigente”.

Nesse sentido, ao se identificar o governo do estado como agente responsável pela cobrança e obrigado à prestação do serviço de acesso, pressupõem-se garantias de *liberdade de uso e exercício de propriedade* sobre a água por quem a adquire. Ou seja, de acordo com esse tipo de percepção, a atribuição de um valor monetário ao recurso, é interpretada, não como estímulo ao seu uso “racional”, mas sim como forma de obtenção de direitos de consumo sobre os recursos hídricos, uma vez que, sob esta ótica, todo bem passível de compra é indubitavelmente dotado de um conjunto de direitos ao adquirente que devem ser exercidos ao sabor de sua conveniência¹⁰⁶.

Tais circunstâncias também são reveladoras de que, o ajustamento da conduta desses produtores frente às restrições quanto ao uso da água e às expectativas da atual legislação de

¹⁰⁵ Esta caracterização de *serviço ambiental* remete, portanto, ao aspecto central da mesma argumentação presente nos depoimentos dos fornecedores que se mostraram favoráveis à cobrança, qual seja, o da noção de propriedade que fundamenta a sua predisposição a pagar pela água. Tal noção, como já foi visto anteriormente, está baseada na suposição de que, estabelecer-se-ia entre *produtor* e *o órgão gestor estadual* uma relação contratual, sendo que o primeiro constituir-se-ia em sujeito de direito ao recurso natural independentemente de situações sócio-ambientais circunstancialmente adversas, como, por exemplo, ter garantia de água para produção, no caso da ausência de chuvas mesmo com o comprometimento de todo o ciclo hidrológico.

¹⁰⁶ Além disso, não se pode esquecer que o sistema brasileiro e estadual de GRH não prevê a cobrança atuando isoladamente, uma vez que o sistema de cobrança deverá funcionar atrelado aos demais instrumentos de gestão (planos de RH, enquadramento de corpos d'água e, sobretudo ao instrumento de outorga. Sendo assim, um sistema de outorga eficiente, por si só já restringe o uso da água em uma situação visivelmente de uso ineficiente, a restrição virá também via instrumento regulatório, tendo em vista que o usuário perdulário poderá ser chamado a se esclarecer perante o sistema de gestão, incluindo-se sobretudo o seu respectivo CBH.

recursos hídricos poderá ser problemático no território focado, uma vez que a conduta *econômico-racional* universalizante que se espera obter dos usuários a partir da implementação da cobrança, parece constituir-se em uma frágil abstração, posto que se refere apenas a um dos aspectos da complexa teia de relações que conduzem grupos sociais a determinados comportamentos frente ao meio natural.

Isso também fornece indícios para afirmar que as empresas do setor sucroalcooleiro paraibano parecem ainda não terem incorporado, com efetividade, a dimensão ambiental como parte da lógica empresarial, não obstante a existência de um discurso embasado na preocupação com as questões sócio-ambientais por parte dessas empresas. Por isso, um outro aspecto que também merece uma análise mais acurada, diz respeito à ênfase dada pelos representantes do setor à utilização eficiente da água por parte das unidades agroindustriais, como forma de justificar a necessidade de isenção dessas empresas quanto ao pagamento da cobrança de água, independentemente, dos valores que estão sendo propostos para o setor.

Ainda que os valores sejam baixos, essa cobrança não se justifica para a agroindústria que já utiliza a água de forma eficiente e já vem contribuindo para a preservação dos mananciais no estado, motivo que justifica que essas empresas fiquem fora dessa cobrança (Unidade Agroindustrial/ Diretor-Presidente).

Por outro lado, também se deve levar em conta, que existem ações efetivas que já vêm sendo empreendidas por algumas empresas do setor sucroalcooleiro paraibano visando à preservação ambiental no território em foco, como será visto oportunamente.

Diante de tais circunstâncias, também foi questionado sobre a disposição das empresas em reavaliar as formas de utilização da água, caso os valores da cobrança possam vir a exercer, efetivamente, uma pressão sobre os custos de produção do setor. Sobre tal possibilidade, todos foram unânimes em afirmar que há na região uma estrutura de irrigação já fixada que, por seu custo de montagem, não se desorganiza diante de um projeto de lei dessa natureza. Ademais, ressalte-se que todas as respostas seguiram na direção de reafirmar o argumento anterior de que não há como alterar as formas atuais de uso da água seja por conta da impossibilidade de realizar investimentos, no curto prazo, com vistas à aquisição de novos equipamentos, seja porque sob a ótica dos entrevistados a utilização da água nas empresas do setor já vem sendo feita de forma eficiente, tendo inclusive acompanhamento técnico permanente em seus sistemas de irrigação.

Este tipo de posicionamento sinaliza que a reavaliação das técnicas agrícolas de uso da água poderá não emergir como uma simples resposta ao custo ambiental que a política de

valoração deverá imputar sobre o setor. Ou seja, a alternativa de simples absorção deste custo por parte do segmento agroindustrial -, pode ter um grau de elasticidade maior que aquele possível de aferição pelos cálculos da microeconomia neoclássica.

Por certo, em se tratando de um segmento produtivo como a agroindústria sucroalcooleira no Brasil esse é um tema que assume uma complexidade ainda maior, tendo em vista as suas características distintivas em relação a outros países do mundo, por produzir em escala industrial tanto o açúcar quanto o álcool, e, mais recentemente, a energia elétrica co-gerada de bagaço de cana. Conforme Moraes e Shikida (2002, p.17),

a característica de aproveitamento múltiplo da cana de açúcar, cujos produtos intermediários e finais são dotados de grande versatilidade, torna bastante complexos o planejamento e a organização dessa cadeia produtiva. O tamanho, grau de interação entre agricultura e indústria, volume de produção e de exportação, além do poder político e econômico dos agentes envolvidos, dão peculiar característica à agroindústria canavieira brasileira.

Além disso, ao se levar em conta a atual condição de *commodities* agrícolas que é assumida pelo açúcar e álcool - produtos finais da sua cadeia produtiva -, uma outra questão que também se coloca para as empresas do setor é como produzir dentro de limites impostos pelos ambientalistas, por políticas nacionais e internacionais, pelo próprio meio ambiente ou ainda, pela legislação vigente nacional e internacionalmente.

Com efeito, como salienta Kinlaw (1997), a mudança de atitude das empresas diante do meio ambiente quanto à reavaliação do uso dos recursos naturais locais não passa apenas pelo ajustamento às expectativas exógenas, mas, sobretudo, pelas condições materiais de seu processo de acumulação. Portanto, as formas de responder às pressões sociais podem ser muitas, mas as que derivarão do entendimento político serão, principalmente: i) ameaça à produção; ii) despesa obrigatória; iii) questão de marketing; iv) oportunidade de redução de custos e desperdícios; v) acesso à políticas creditícias favoráveis à renovação tecnológica e, por fim, vi) estímulo para ampliar perspectivas para lançamento de novos produtos e exploração de novos mercados.

Ainda segundo Kinlaw (1997), a resposta dada pelas empresas à imposição de melhorar seu desempenho ambiental estará sempre referenciada por uma série de fatores. São eles:

- i. o poder de influência dos indutores da internalização da questões ambientais

- ii. a constituição estrutural interna da empresa em questão, que é formada por trabalhadores capazes de influenciar competentemente seus grupos de trabalho e as tarefas da empresa como um todo, podendo responder pela percepção do problema e pelo nível de pressão imposta sobre ele;
- iii. as motivações ambientais que caracterizam a filosofia da indústria.

Contudo, segundo o autor, a maneira pela qual as empresas responderão a tais desafios está completamente articulada à sua sobrevivência no mercado competitivo.

Dal Bello e Valencio (2003) e Maimon (1994), consideram, por sua vez, que as perdas ambientais causadas pelo setor produtivo revelam a necessidade de responsabilização social e, particularmente, ambiental por parte das empresas. Diante disso, a responsabilidade ambiental passa, gradativamente, a ser encarada como necessidade de sobrevivência, conduzindo alguma empresa a práticas de conservação ambiental que precedam a imposição de regulações ambientais. Essas chamadas práticas pró-ativas antecipam os problemas ambientais futuros, integrando a função ambiental ao planejamento estratégico da empresa. Para tanto, seria preciso proporcionar meios de capacitação pessoal, a fim de que as estruturas decisórias e de implementação possam ser coerentes com os objetivos almejados.

Ainda conforme as mesmas autoras, uma segunda resposta possível seria a adoção de práticas pró-ativas, que, em nível administrativo, pode se manifestar não através de multas ou sanções, mas por meio de oportunidades, que antecipam reações diante dos problemas ambientais emergentes. Essa prática é, muitas vezes, utilizada como estratégia de marketing para a sua performance para o consumidor, assegurando o seu espaço na concorrência ou até mesmo alçando-o. Este tipo de atitude vai além do processo ou do produto, integrando a função ambiental ao planejamento estratégico da empresa, abarcando desde a gerência e a diretoria, até o operário comum. A atuação pró-ativa trabalha com a prevenção dos riscos e com a divulgação da dimensão ambiental internamente, amenizando os efeitos maléficos sobre o meio ambiente, além de aumentar o rendimento na produtividade.

Retomando o caso de estudo aqui considerado, interessa observar que, por um lado, os representantes da agroindústria sucroalcooleira argumentam que as empresas já estão em consonância com os objetivos preservacionistas da política estadual de recursos hídricos, porque já vêm adotando práticas pró-ativas (utilização de sistemas de reuso de água no processo produtivo, preocupação com as matas ciliares, desenvolvimento de programas de reflorestamento, etc.), apoiando-se em um discurso cientificamente embasado na eficiência e

na responsabilidade sócio-ambiental. Por outro lado, o que mais chama a atenção, é o fato de que desse setor apoiar-se, igualmente, nessa mesma retórica de eficiência e de responsabilidade ambiental para justificar o seu posicionamento contrário ao instrumento de cobrança pelo uso da água nas bacias hidrográficas das quais são um dos setores usuários mais significativos.

A conclusão mais geral e apropriada a se extrair da posição dessa aparente contradição, é que a adoção de práticas pró-ativas quanto ao uso dos recursos hídricos parece resultar mais de um marketing ecológico e de processos mais amplos desse setor, nos quais se inserem as estratégias de sobrevivência nos mercados competitivos, onde a variável ambiental parece assumir uma menor importância do que as pressões mercadológicas vigentes no setor.¹⁰⁷

Diante do que foi exposto até aqui e, em meio às assimetrias de resultados obtidos na pesquisa de campo quanto ao posicionamento do setor sucroalcooleiro paraibano ante a cobrança de água no estado, ressalta-se, por fim, algumas estratégias¹⁰⁸ setoriais que já vêm sendo elaboradas em face da iminente implementação do referido instrumento de gestão hídrica.

9.5 O SETOR SUCROALCOOLEIRO PARAIBANO E PROCESSO DE NEGOCIAÇÃO EM TORNO DA COBRANÇA DE ÁGUA

Apesar da Minuta de Decreto de Cobrança ainda estar sendo objeto de discussão e de negociação no âmbito das principais instâncias decisórias do sistema estadual de gestão das águas, o segmento agroindustrial sucroalcooleiro paraibano já vem elaborando algumas estratégias setoriais com vistas ao enfrentamento da cobrança de água, em face dos possíveis impactos que a implementação do referido instrumento de gestão poderá lhes imputar.

Como parte das estratégias sociais que vêm sendo utilizadas por parte do segmento agroindustrial diante da iminente implementação da cobrança de água no estado, observaram-

¹⁰⁷ Dentre as nove unidades agroindustriais em operação no Estado da Paraíba, constatou-se que uma delas, a Agro Industrial Tabu S/A., localizada no município de Caapora, no litoral sul do Estado, possui certificação ambiental em todos os processos - do plantio à comercialização - sendo reconhecida internacionalmente pela fabricação e logística de álcoois finos. A empresa é fornecedora de produtos especiais para indústrias farmacêuticas, e destilados para diversos países europeus (JORNALCANA, maio de 2007, pg. 46)

¹⁰⁸ Cabe esclarecer que ao se empregar o termo “estratégia” no presente trabalho, utiliza-se a conotação exposta no Dicionário Houaiss, qual seja a “arte de aplicar com eficácia os recursos de que se dispõe ou de explorar as condições favoráveis de que porventura se desfrute, visando ao alcance de determinados objetivos” (HOUAIS, 2001).

se ações coordenadas de representantes desse segmento no âmbito do processo de negociação em torno da implementação da cobrança de água, objetivando a defesa dos seus interesses setoriais. Isto porque o comportamento, a atuação, e o envolvimento dos representantes do setor sucroalcooleiro nas referidas instâncias decisórias estaduais de recursos hídricos têm se pautado pela busca de ocupação de novos espaços, assim como pelo fortalecimento daqueles espaços já conquistados¹⁰⁹, inclusive pela conquista de posições-chave em uma estrutura de decisão como os CBH's. Veja-se a esse respeito, o depoimento de um representante da agroindústria sucroalcooleira, que vêm atuando de forma ativa e, ao mesmo tempo, em dois comitês de bacia que estão situados no referido território, em um deles inclusive, como membro da diretoria:

Acho que esse modelo de gestão tem suas qualidades, só que é preciso estar participando ativamente dele pra poder tirar algum proveito. Esse é o momento de se tomar posições firmes sobre todos os assuntos que afetam a gente, como no caso da cobrança. Por isso o nosso objetivo principal nesse momento é fortalecer a nossa atuação nos comitês. Temos que defender os interesses do setor, por isso é preciso se unir, para que gente possa ter uma contrapartida (representante do segmento agroindustrial).

Diante disso, considera-se que a atuação ativa dos representantes da agroindústria sucroalcooleira no referido processo, mais do que um avanço político desse setor no sentido de dar apoio ao atual modelo estadual de gestão das águas tem como principais elementos mobilizadores aspectos de caráter estritamente econômicos, tais como, a tentativa de minimizar os possíveis impactos da cobrança de água sobre o setor.

Também como parte das estratégias setoriais de enfrentamento à cobrança por parte do segmento agroindustrial sucroalcooleiro, foi possível observar a busca de apoio nas duas principais entidades representativas do setor no Estado, quais sejam o SINDÁLCOOL e a ASPLAN. Isto porque a atuação desses dois órgãos de representação do setor tem se pautado no sentido de criar condições para influir de modo privilegiado no debate acerca do uso da água no setor agrícola e, por conseguinte, nos rumos da cobrança rural no território em foco. Mesmo a despeito de todas as tensões que caracterizam as relações estabelecidas entre fornecedores e usinas, em face das dessemelhanças de interesses existentes entre esses dois

¹⁰⁹ Uma evidência recente desse tipo de estratégia foi a solicitação e inclusão do SINDÁLCOOL no CERH. Cabe ressaltar que tal solicitação veio a se dar estrategicamente no período em que precedia as reuniões para a apreciação e a aprovação da Minuta do Decreto de Cobrança e da Minuta do Projeto de Lei (atual Lei nº 8.846/07). Considera-se, portanto, que tal circunstância não se tratou de uma coincidência de datas, uma vez que a ampliação da participação do setor no âmbito do CERH e dos CBH's -, pode vir a criar condições favoráveis para que se possa influir de modo privilegiado no debate acerca do uso da água na região em foco

segmentos produtivos, o que se pôde observar é que está havendo uma grande sintonia entre as duas principais entidades de representação da atividade sucroalcooleira no Estado, pelo menos é o que se verifica no atual momento. A fala de um dos representantes do segmento agroindustrial junto aos CBH's é bastante elucidativa a esse respeito:

Agora é o momento do setor ficar unido, e se organizar, pois só assim é que a gente vai poder ir atrás das nossas demandas. Esse é um dos nossos objetivos, nesse momento. Se a gente tem possibilidade de ocupar uma vaga a mais no comitê, a gente tem que se organizar pra ir buscar essa vaga a mais (Unidade Agroindustrial/membro de CBH).

Como pode se depreender a partir da fala desse entrevistado, há uma nítida tentativa de se construir um posicionamento hegemônico em relação à cobrança de água, no sentido de aglutinar os demais integrantes da cadeia produtiva sucroalcooleira e os fornecedores de cana em particular, em torno de questões que estão muito mais diretamente relacionadas aos interesses das usinas do que aos do setor considerado em conjunto, uma vez que são as unidades agroindustriais que se constituem em grandes usuárias de água das bacias hidrográficas sob análise.

Este tipo de atuação política adquire um maior significado ao se considerar que os esperados benefícios, que deverão advir a partir da implementação cobrança e dos demais instrumentos de gestão previstos na legislação estadual de recursos hídricos, deverão ser estendidos a todos os usuários da bacia, e não apenas a determinados segmentos de usuários, uma vez que parte dos recursos originados com a cobrança deverá ser destinada para o financiamento de diversas ações e medidas de preservação das bacias em questão. O que deverá implicar, portanto, na melhoria da qualidade de vida das populações que habitam nos diversos municípios situados na zona canavieira paraibana.

Diante disso, considera-se lícito afirmar que a atuação de parte dos representantes do segmento agroindustrial nas instâncias decisórias da gestão hídrica estadual mais do que um avanço político do setor é um reflexo das relações sociais e de poder, historicamente, estabelecidas no referido território, onde os agentes sociais em questão se articulam e dialogam com base na condição que cada um ocupa no movimento de produção do valor.

Embora em nível discursivo, tente-se disseminar a idéia de que a 'participação' dos usuários na gestão das águas, é sinônimo de 'democratização' da gestão, há, indícios no caso de estudo que esteja havendo uma tentativa, por parte dos segmentos produtivos mais capitalizados e com um maior poder de barganha de sobrepor seus interesses setoriais na

condução da política estadual de cobrança em detrimento dos objetivos mais amplos de gestão estadual das águas.

Nesse sentido, a título de ilustração, são descritos, a seguir, alguns dos acontecimentos recentemente verificados ao longo das reuniões dos CBH's, nas quais a minuta do decreto de cobrança de água tem sido objeto de discussão¹¹⁰, objetivando-se, com isso, obter uma melhor compreensão da complexidade que caracteriza o referido processo.

9.5.1 A discussão da cobrança no âmbito do CBH-LS

No CBH-LS o processo de discussão e de negociação em torno da cobrança pôde avançar de forma rápida, uma vez que os representantes do setor sucroalcooleiro e da agroindústria em particular se mostraram favoráveis à implementação do referido instrumento de gestão nas bacias hidrográficas das quais são usuários. Diante disso, em 29 de janeiro de 2008 foi aprovada a Deliberação nº 01 do CBH-LS, que dispõe sobre a cobrança pelo uso dos Recursos Hídricos nas bacias hidrográficas do Litoral Sul, com início previsto ainda para o ano de 2008.

9.5.2 A discussão da cobrança no âmbito do CBH-PB¹¹¹

O CBH-PB foi o primeiro comitê a se reunir no Paraíba para discutir o sistema de cobrança que está sendo proposto no estado. Um dos aspectos que gerou mais controvérsias na primeira reunião em que se deu início a discussão sobre o tema dizia respeito à faixa de isenção proposta para o setor agrícola¹¹², por esta ter sido considerada, por parte dos representantes do setor sucroalcooleiro como demasiadamente elevada e não condizente com

¹¹⁰ As informações aqui apresentadas foram extraídas das atas das seguintes reuniões: Reunião Extraordinária do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba (CBH-PB), realizada em 20/11/2007; Ata da 1ª Reunião da Câmara Técnica do CBH-Litoral Norte, realizada em 18/12/2007 e Ata da reunião do CBH-LN, realizada em 20 de dezembro de 2007.

¹¹¹ Deve-se ressaltar a atual composição do CBH-PB, que conta com 54 membros, tem-se 15 representantes dos diversos segmentos de usuários do setor agrícola em seu conjunto. Contudo, dentre estes 15, há 6 que representam os interesses das unidades agroindustriais sucroalcooleiras. Além disso, há representantes desse segmento que atuam, simultaneamente, no CBH-PB e no CBH-LN.

¹¹² Conforme o texto original da minuta do decreto de cobrança em seu Art. 2º, Parágrafo III, estão sujeitos à cobrança “as derivações ou captações de água para uso agropecuário, por empresa ou produtor rural, cujo das demandas somatório das demandas, em manancial único ou separado, registradas nas respectivas outorgas, seja igual ou superior a um milhão e quinhentos mil metros cúbicos por ano”.

a realidade da bacia em questão (Ata da reunião extraordinária do CBH-PB, realizada em 20/11/2007).

O fato é que, em se tratando da região hidrográfica do Baixo Paraíba, os grandes usuários de água consistem, basicamente, das unidades agroindustriais. Portanto, a argumentação utilizada pelo setor é que, caso tais limites de isenção sejam mantidos, deverão ficar fora do sistema estadual de cobrança um número significativo de usuários agrícolas da referida bacia. Diante disso, decidiu-se pela criação de uma comissão para aprofundar a reflexão sobre o tema, com vistas a fornecer subsídios para que, em reunião posterior, o sistema estadual de cobrança proposto voltasse novamente a ser objeto de discussão no âmbito do referido comitê.

Outras divergências surgidas no âmbito do CBH-PB foram relativas aos valores de cobrança¹¹³ propostos para a irrigação (e demais usos agropecuários), uma vez que a representação do setor sucroalcooleiro demonstrou também a sua insatisfação em relação a esse aspecto. Diante disso, os representantes do setor propuseram que fosse aplicado ao setor agrícola o valor único de R\$ 1,00/1000m³, ao longo dos três anos do sistema provisório de cobrança. A argumentação utilizada foi a de que os valores estabelecidos na Minuta de Cobrança eram demasiadamente elevados em se tratando da realidade da economia agrícola paraibana. Diante de tal argumentação, foi feito um esclarecimento por parte do representante do órgão gestor estadual, de que tais valores tinham como referência a média dos valores de cobrança que já vêm sendo praticados no país. Também foi esclarecido a redução de tais valores poderá vir a inviabilizar o sistema estadual de cobrança, uma vez que, dessa forma, a cobrança não deverá atingir os objetivos a que se propõe, que dentre outros, consiste em dar viabilidade financeira e sustentabilidade às ações de gestão hídrica, incluindo-se nessas ações, o próprio funcionamento dos CBH's.

Em meio a tais controvérsias e, diante da justificativa do representante da AESA quanto à importância em se manter os valores originalmente propostos, a plenária se posicionou a favor da sua manutenção de tais valores.

Na reunião de apresentação dos resultados do GT referentes à reavaliação dos limites de isenção do setor agrícola, teve-se a aprovação de uma nova faixa de isenção para o setor, que passou de 1.500.000 m³/ano (um milhão e quinhentos mil metros cúbicos por ano), para 300.000 m³/ ano (trezentos e cinquenta mil metros cúbicos anuais).

¹¹³ Como já foi visto anteriormente, de acordo com a Minuta de Decreto de Cobrança, para a "Irrigação (e outros usos agropecuários) estão sendo propostos na Paraíba os valores escalonados de R\$ 3,00; R\$ 4,00 e R\$ 5,00, a serem aplicados respectivamente no 1º, 2º e 3º ano do sistema provisório de cobrança..

Por fim, em 26 de fevereiro de 2008 foi aprovada a Deliberação nº 01 do CBH-PB, que dispõe sobre a cobrança pelo uso dos Recursos Hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba, com início previsto ainda para o ano de 2008.

9.5.3 O processo de discussão no âmbito do CBH-LN¹¹⁴

Nesse comitê, a discussão relativa à Minuta do Decreto de cobrança teve início em 18/12/2007. A exemplo do que já havia ocorrido no CBH-PB, a representação do setor sucroalcooleiro no âmbito do CBH-LN, também firmou posição contrária à faixa de isenção proposta para o setor agrícola. Apoiando-se em argumentação semelhante a que já havia sido utilizada anteriormente no CBH-PB, a representação do setor alegou que, em se tratando, particularmente, das bacias do Litoral Norte caso se mantivesse a faixa de isenção proposta, “apenas três empresas em toda a bacia pagariam pelo uso da água”. Diante disso, a principal reivindicação do bloco agroindustrial, foi que houvesse a redução da faixa de isenção proposta, para que, dessa forma, “possa haver um aumento do número de usuários agrícolas pagadores e, conseqüentemente, uma distribuição mais eqüitativa do ônus financeiro da cobrança sobre os demais usuários de água da bacia” (ata da 1ª reunião da Câmara Técnica do CBH-LN, realizada em 18/12/2007). Ainda no tocante a esse aspecto, também foi proposta a realização de um estudo de viabilidade técnico-econômica com vistas a verificar a possibilidade de atendimento a tal reivindicação, cujos resultados deveriam ser apresentados, posteriormente, em reunião do comitê.

Ainda ao longo da mesma reunião, outra queixa que também foi manifestada pela representação do setor dizia respeito aos valores a serem aplicados no setor agrícola. Com base nos mesmos argumentos já utilizados nas reuniões do CBH-PB, considerou-se que “os valores propostos no estado são demasiadamente elevados se comparados, por exemplo, aos que já vem sendo aplicados ao setor agrícola na bacia do rio Paraíba do Sul¹¹⁵, onde se cobra do setor R\$ 0,0005/m³”. O eixo principal dessa argumentação, é que, no sistema paraibano de cobrança “não se pode cobrar pelo uso da água bruta, valores acima dos que estão sendo

¹¹⁴ Deve-se ressaltar a atual composição do CBH-PB, que conta com 54 membros, tem-se 15 representantes dos diversos segmentos de usuários do setor agrícola em seu conjunto. Contudo, dentre estes 15, há 6 que representam os interesses das unidades agroindustriais sucroalcooleiras. Além disso, há representantes desse segmento que atuam, simultaneamente, no CBH-PB e no CBH-LN.

¹¹⁵ De acordo com a informação que consta na ata da referida reunião, tal afirmação foi feita com base em estudo realizado pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL), no ano de 2007.

praticados em estados mais abastados economicamente do que a Paraíba” (Ata da 1ª reunião da Câmara Técnica do CBH-LN, realizada em 18/12/07).

Corroborando com tal posicionamento, cabe também destacar a intervenção que foi feita pelo presidente executivo do SINDÁLCOOL-PB¹¹⁶, que embora não fosse membro do referido comitê fez-se, estrategicamente, presente à referida reunião, e argumentou que,

[...] sendo a Paraíba, um estado pobre e de baixa competitividade, não poderia se onerar mais ainda as empresas do setor agrícola que são grandes arrecadadoras para o estado e para a União, além de gerar direta e indiretamente mais de 45.000 empregos no estado (Ata da 1ª reunião da Câmara Técnica do CBH-LN, realizada em 18/12/07).

Apoiando-se nessa mesma argumentação, os representantes da atividade sucroalcooleira fizeram a mesma reivindicação, já feita por ocasião da reunião do CBH-PB, ou seja, a de que, ao longo dos três anos de vigência do sistema provisório de cobrança, fosse cobrado do setor agrícola o valor único de R\$ 1,00 /1000 m³ de água.

A argumentação utilizada pelo segmento agroindustrial sucroalcooleiro diz respeito às especificidades que, segundo os seus representantes, são próprias à agroindústria no que tange à utilização da água, e que não estariam sendo contempladas na Minuta do Decreto de cobrança. Nesse sentido, a principal reivindicação dos representantes do segmento agroindustrial é que a tecnologia de utilização da água que é empregada pela agroindústria seja tomada como um critério para a definição dos valores da cobrança, tendo em vista que, “a agroindústria em seus processos finais devolve ao sistema hidro-geológico, grande parte da água que é utilizada, além de reutilizá-la em circuito fechado” (Ata da 1ª reunião da Câmara Técnica do CBH-LN, realizada em 18/12/07).

Apoiando-se na referida argumentação, foram sugeridas as seguintes alterações no sistema de cobrança: i) diminuição do valor proposto para a agroindústria, que passaria de R\$ de R\$ 15,00 (valor a ser cobrado do setor industrial) para R\$ 5,00/1000 m³; ii) redução da faixa de isenção do setor agrícola, no sentido de aumentar o número de contribuintes e, por conseguinte, poder “socializar” o ônus financeiro decorrente da cobrança nas bacias hidrográficas em questão.

¹¹⁶ Consta na ata da referida reunião, a insatisfação por parte do presidente executivo do SINDALCOOL por não fazer parte do CERH. Ficou então decidido que fosse encaminhada um pedido formal por parte do sindicato solicitando a sua inclusão na referida instância de decisão. Cabe registrar ainda que o SINDALCOOL passou a fazer parte da atual do CERH em dezembro de 2007, quando se deu a aprovação da Lei Estadual 8.846/07.

Por ocasião da reunião do CBH-LN, realizada em 20 de dezembro de 2007, na qual foram apresentadas as modificações sugeridas na reunião da Câmara Técnica, já anteriormente mencionadas, vieram à tona, mais uma vez, as divergências relativas aos valores e à faixa de isenção do setor.

Após muitas discussões e controvérsias, foi aprovada, em 27 de março de 2008, a Deliberação nº 01 do CBH-LN, que dispõe sobre a cobrança pelo uso dos Recursos Hídricos nas bacias hidrográficas do Litoral Norte, com início previsto ainda para o ano de 2008. Contudo, deve-se ressaltar que os valores escalonados relativos a “irrigação (e outros usos agropecuários)” não foram aprovados no CBH-LN, uma vez que nesse Comitê aprovou-se a um valor único de R\$ 3,00/1000 m³, para os três anos de aplicação da cobrança provisória, ou seja, aprovou-se a proposta formulada pelos representantes do setor sucroalcooleiro, mantendo-se, porém, a faixa de isenção aprovada no CBH-PB.

Diante das assimetrias de posicionamentos do setor, cabe tecer alguns comentários adicionais, acerca de algumas particularidades relativas às unidades agroindustriais sucroalcooleiras que se encontram inseridas na área de atuação do CNH-LS, tendo em vista que tais especificidades podem contribuir para se ter uma melhor compreensão do posicionamento que foi adotado pela representação do setor sucroalcooleiro quanto à cobrança de água no âmbito desse comitê.

De início, deve-se ressaltar que a composição política do CBH-LS apresenta uma especificidade que a diferencia dos demais comitês, uma vez que em sua área de atuação estão localizadas duas unidades agroindustriais, a Agro Industrial Tabu S/A e a GIASA, que também apresentam certas particularidades. Como já exposto anteriormente, a Agroindustrial TABU é a única empresa do setor sucroalcooleiro paraibano que possui certificação ambiental em todas as etapas do processo produtivo (do plantio à comercialização), enquanto que a GIASA é uma empresa que, embora faça parte de um tradicional grupo do setor sucroalcooleiro nordestino, foi recentemente incorporada a um grupo de capital transnacional.

Por certo, em se tratando dessas duas unidades agroindustriais sucroalcooleiras, considera-se que a resposta afirmativa de tais empresas à cobrança de água resulta, em parte, da presença de certificações ambientais em uma delas, e da existência de capital transnacional em outra. Isto porque nessas empresas a necessidade de responsabilização social se coloca de forma mais premente em face das exigências mercadológicas vigentes no cenário internacional. Nesse sentido, entende-se que o posicionamento favorável dessas empresas em relação à cobrança de água se coaduna com os objetivos almejados quanto à melhoria do seu

desempenho ambiental, que, por sua vez, encontra-se articulado à sua sobrevivência no mercado competitivo.

Diante disso, considera-se que a resposta dessas empresas em relação à cobrança de água é coerente com as chamadas práticas pró-ativas, que já vêm sendo adotadas por elas, uma vez que existem iniciativas e ações efetivas que já vêm sendo empreendidas por essas (e por outras) empresas do setor, e que estão em consonância com os requerimentos conservacionistas da política de cobrança, seja por uma questão de marketing ecológico, ou mesmo por questões de economia financeira. Como exemplo de algumas dessas práticas, cita-se, por exemplo, a utilização da água em circuito fechado, o desenvolvimento de programas de reflorestamento e de recuperação das matas ciliares, além da realização de investimentos voltados para a divulgação da dimensão ambiental internamente à empresa através da elaboração de panfletos, cartilhas e cartazes explicativos relativos à temática ambiental.

Portanto, ao se levar em conta as assimetrias de posicionamentos do setor sucroalcooleiro paraibano ante a cobrança de água, considera-se que não há indícios suficientes para afirmar que o intuito desse setor seja transgredir ou confrontar-se com a política de cobrança, uma vez que os seus representantes não manifestaram explicitamente, em seus discursos tal possibilidade, mesmo em se tratando daqueles que vêm se posicionando contrário ao tema. Ao contrário disso, estima-se que os distintos posicionamentos assumidos pelo segmento agroindustrial no âmbito do processo de negociação em torno de cobrança de água, indicam a existência de divergências no seio do próprio setor sucroalcooleiro paraibano, mesmo havendo toda uma tentativa de se construir um posicionamento hegemônico em relação à cobrança por parte daqueles que vem se posicionando contrários ao referido instrumento de gestão, como já foi discutido anteriormente.

Nesse sentido, considera-se que o impasse potencial ora sinalizado, quanto aos rumos da cobrança rural no estado, pode ser um indicativo de que a dimensão ambiental ainda não foi efetivamente incorporada à lógica empresarial pelo setor sucroalcooleiro em seu conjunto. Além disso, tal aspecto também põe em evidência que há um certo despreparo por parte de representantes do setor para atuarem em instâncias decisórias, tais como os comitês de bacia, na medida em que alguns deles vêm assumindo um comportamento corporativista em relação à cobrança objetivando com isso a obtenção de prerrogativas para o setor em detrimento da preservação dos recursos hídricos locais.

Por outro lado, isto também pode estar sinalizando a existência de falhas quanto à atuação do órgão estadual de gestão das águas na condução do processo de negociação em

torno da cobrança de água, notadamente no que diz respeito à comunicação estabelecida entre os técnicos que o representam e os usuários de água. A título de ilustração cita-se, por exemplo, a ausência de uma reflexão no âmbito dos comitês de bacia acerca da possibilidade destes proporem ao CERH a adoção de mecanismos de incentivo e redução do valor da cobrança pelo uso de recursos hídricos, em razão de investimentos voluntários para ações de melhoria da qualidade e da quantidade da água e do regime fluvial, que resultem em sustentabilidade ambiental da bacia e que tenham sido aprovados pelos respectivos Comitês, conforme previsto na própria legislação estadual de recursos hídricos¹¹⁷. Tais mecanismos, além de contribuírem para a minimização dos possíveis impactos financeiros da cobrança sobre os setores produtivos, poderão também atuar como um incentivo positivo quanto à utilização de práticas mais eficientes no meio rural, em se tratando em particular dos usuários de água do setor agrícola. Isto porque tais mecanismos, embora previstos na referida legislação, ao que tudo indica, não estão sendo colocados na mesa de discussão, tendo em vista nas diversas reuniões dos CBH's nas quais a minuta de decreto de cobrança foi objeto de discussão, não há nenhuma referência acerca de tal possibilidade, pelo menos é o que se depreende a partir da leitura das atas das referidas reuniões, as quais se teve acesso ao longo da pesquisa de campo.

Diante de tais constatações, entende-se que um outro aspecto, que prescinde de uma análise mais acurada, diz respeito exatamente à ênfase que dada pelos representantes das unidades agroindustriais quanto ao nível de eficiência dessas empresas no tocante à utilização da água. Isto porque este tem sido o principal argumento utilizado como forma de justificar a adoção de valores de cobrança diferenciados para esse segmento produtivo, e até mesmo, a sua isenção do pagamento da água. Este tipo de argumentação pode ser evidenciado, por exemplo, na fala de alguns dos entrevistados que se mostraram contrários ao referido instrumento de gestão, e que propõem, inclusive, que o tipo de tecnologia de utilização da água empregada pela agroindústria no processo produtivo e o grau de eficiência dessas empresas sejam utilizados como critérios para a definição dos valores de cobrança para a agroindústria:

¹¹⁷ Dentre tais mecanismos, tem-se em âmbito federal a proposta de um sistema de compensação financeira para os produtores rurais que adotem práticas agrícolas que se coadunem com os objetivos de preservação dos recursos hídricos, além do Projeto Produtor de Água, da ANA, que pode vir a ser estendido para as bacias estaduais. Isto sem falar das diversas possibilidades que podem ser buscadas junto às diversas iniciativas inovadoras e bem sucedidas na área de recursos hídricos, as quais já vêm sendo praticadas nos países, e que podem ser adaptadas à realidade do território sob análise.

No caso das unidades agroindustriais tem que se levar em conta a forma como a água é utilizada nos processos finais da produção, isto porque, além dela ser reutilizada em circuito fechado, grande parte dela é devolvida ao sistema. Por isso, não é se pode querer cobrar da agroindústria os mesmos valores que estão sendo propostos para o setor industrial (representante da agroindústria em CBH).

[...] Mesmo que os valores sejam baixos, a cobrança não se justifica para as empresas que já utilizam a água de forma eficiente e já vem contribuindo para a preservação dos mananciais no estado, motivo que justifica que elas fiquem fora dessa cobrança (Unidade Agroindustrial/ Diretor-Presidente).

Diante do exposto, enfatiza-se a importância de se realizar uma análise mais aprofundada acerca do nível de eficiência dessas no que se refere à utilização da água, bem como de outras iniciativas por elas já realizadas visando à valorização dos recursos hídricos locais, uma vez que esses aspectos podem ser decisivos quanto à construção de uma convergência em torno da cobrança rural no território em foco.

Tendo como intuito poder começar a contribuir para a reflexão em torno desses aspectos, busca-se, a seguir, sugerir possíveis caminhos que poderão ser percorridos nessa direção. De início, considera-se pertinente contemplar alguns dos mecanismos e incentivos positivos voltados para a valorização dos recursos hídricos em áreas rurais, os quais podem atuar sob uma perspectiva de complementaridade às iniciativas e às ações de gestão voltadas para a valorização dos recursos hídricos da mata paraibana. O que demonstra, ao nosso ver, que há um terreno fértil para a construção de estratégias participativas de valorização da água no território em foco.

Também sob uma perspectiva de complementaridade às iniciativas e às ações de gestão hídrica já existentes no território em foco, apresentam-se, ao final, duas estratégias de negociação e de intervenção, que foram buscadas ao longo da pesquisa, com o intuito de poder contribuir para a promoção da sustentabilidade de tais ações, uma vez que nessas estratégias a ênfase é dada à importância da participação como elemento-chave desse processo. Com isso, tenta-se argumentar que, com o fortalecimento da participação social no âmbito dos comitês e a melhoria do diálogo e da aprendizagem entre os diversos atores sociais envolvidos no processo, a convergência política em torno da cobrança de água torna-se possível.

10 A CONSTRUÇÃO DE ESTRATÉGIAS PARTICIPATIVAS DE VALORIZAÇÃO DA ÁGUA NA MATA PARAIBANA

Ao longo da pesquisa de campo foram detectadas algumas dificuldades relativas ao processo de negociação em torno da implementação da cobrança rural no território em foco, as quais vêm contribuindo para a situação de impasse potencial ora sinalizado. A ausência de informações precisas sobre a cobrança, baixa mobilização social, falhas na comunicação estabelecida entre os usuários e o órgão gestor, falta de representatividade nos CBH's sob análise, consistem em algumas das principais dificuldades que foram identificadas.

Diante dessa constatação, foram pensados possíveis caminhos a serem percorridos com vistas à construção de uma convergência em torno do tema. Tais caminhos foram sendo vislumbrados sob uma perspectiva de imprimir uma complementaridade às ações de gestão já implementadas nas bacias hidrográficas sob análise, objetivando-se assim, o fortalecimento e o aprofundamento dessas ações, bem como de outras que ainda estejam em andamento e/ou em vias de implementação, tais como é o caso da cobrança pelo uso da água.

Sob uma perspectiva de complementaridade à cobrança, destacam-se, de início, os diferentes mecanismos e incentivos positivos, que além de estarem contemplados na legislação estadual de recursos hídricos, já vêm sendo utilizados nas duas experiências de cobrança praticadas em bacias de domínio federal, a da do rio Paraíba do Sul e a do PCJ, uma vez que nessas experiências, já se adotam, por exemplo, coeficientes de redução para usuários de água do setor agrícola que comprovadamente estejam utilizando a água de forma eficiente. Outras soluções podem ser extraídas das iniciativas bem sucedidas na área de recursos hídricos. Há, porém, algumas que surgiram mediante instigação para pensar em tal propósito.

10.1 A VALORIZAÇÃO DA ÁGUA PELA VIA DOS INCENTIVOS POSITIVOS

Em face das reações contrárias que vêm sendo manifestadas por parte da representação do setor sucroalcooleiro mais notadamente no âmbito do CBH-LN e do CBH-PB, distintos limites de isenção e valores de cobrança foram aprovados para o setor agrícola das bacias hidrográficas inseridas na área de influência da zona canavieira paraibana, sinalizando-se, assim, uma situação de impasse potencial quanto aos rumos da cobrança rural no estado, caso não se consiga construir uma convergência em torno do tema. Há que se considerar que a

relação de hegemonia estabelecida entre usinas e fornecedores de cana no território em foco e o tipo de posicionamento que vem sendo assumido pelos representantes da agroindústria sucroalcooleira poderão vir a influenciar os demais integrantes da dessa cadeia produtiva frente à cobrança de água. Diante disso, procura-se, nessa parte do trabalho, tecer algumas reflexões adicionais acerca desse referido processo, no sentido de poder imprimir uma complementaridade à análise aqui desenvolvida.

Em primeiro lugar, deve-se ressaltar que, apesar dos resultados da pesquisa terem indicado que parcela do segmento agroindustrial sucroalcooleiro vem se mostrando contrária à implementação da cobrança, tal rejeição, entretanto, não ocorre de maneira uniforme no setor em seu conjunto, manifestando-se, mais notadamente naqueles estabelecimentos que são usuários das bacias do Litoral Norte paraibano e da região hidrográfica do Baixo curso do rio Paraíba, em face das razões já anteriormente explicitadas.

Também foi possível observar que as unidades agroindustriais situadas na área de abrangência das bacias do Litoral Sul paraibano têm se mostrado favoráveis à implementação de um sistema de cobrança de água no Estado. O que pode ser um indicativo de que os resultados da cobrança nessas bacias possam ser satisfatórios, em termos de geração de receitas e de promoção do uso racional da água. Contudo, há que se ressaltar que, em termos de abrangência, a cobrança rural nas bacias do litoral sul paraibano deverá se limitar aos usuários agrícolas de grande porte, tais como as agroindústrias, uma vez que no âmbito do CBH-LS aprovou-se para o setor de irrigação, a faixa de isenção de 1.500.000 m³/ano, conforme proposto na Minuta de Cobrança. Por se tratar de uma faixa de isenção elevada, estima-se que muitos agricultores de médio porte, que são usuários dessas bacias, deverão ficar fora do sistema estadual de cobrança. O que poderá comprometer o alcance dos objetivos que o referido instrumento de gestão se propõe a atingir, mais notadamente o de caráter econômico, que consiste em incentivar a promoção do uso racional da água entre os diversos setores e segmentos de usuários.

Diante do exposto, considera-se que deva haver um maior esforço no sentido de aumentar o alcance da cobrança no segmento dos médios estabelecimentos agrícolas reforçando-se assim o caráter participativo e a conseqüente legitimidade deste instrumento de gestão. Portanto, há que se investir em campanhas de informação e de esclarecimento, voltadas especialmente para esse segmento de agricultores, uma vez que é grande o desconhecimento desses usuários em relação à cobrança de água, como pôde se depreender a

partir da análise dos dados empíricos da pesquisa, obtidos mediante a realização de entrevistas com os fornecedores de cana paraibanos.

Em segundo lugar, há que se considerar que a idéia em torno da adoção da cobrança como um instrumento de gestão das águas é a de que tal mecanismo deverá atuar como um incentivo à racionalização do uso da água, seja através de aprimoramentos no sistema produtivos, seja mediante a redução dos volumes captados e consumidos, ou através da melhoria da qualidade dos efluentes lançados. Contudo, há que se ressaltar aqui, conforme advertem Pedras; Magalhães e Azevedo (2006, p.) que,

ao mesmo tempo em que o custo adicional decorrente da cobrança induz a economia dos recursos hídricos, o eventual aprimoramento dos sistemas e processos produtivos poderá implicar em investimentos que ocasionem acréscimos aos custos de produção e, por conseqüência, retração de vendas dos bens produzidos. Isto poderá impor também, novos aumentos nos custos de produção, criando-se um nocivo círculo vicioso.

Além disso, de acordo com esses autores, a análise de tais aspectos torna-se ainda mais complexa porque implica numa avaliação detalhada do processo produtivo empregado em cada empresa pesquisada, associada à estimativa de eventuais investimentos requeridos para seu aprimoramento e, ainda, numa avaliação das conseqüências mercadológicas decorrentes de custos de produção diferenciados. Há que se ressaltar, entretanto, que tais aspectos não foram objeto de reflexão nesta tese, tendo em vista que esse tipo de análise foge ao escopo e aos objetivos do presente trabalho. Contudo, na medida em que os resultados da pesquisa foram sendo analisados, e pôde-se constatar que o eixo da argumentação do setor sucroalcooleiro paraibano contrária à implementação da cobrança diz respeito aos possíveis impactos financeiros que o referido instrumento poderá imputar sobre os custos de produção do setor, considerou-se pertinente realizar algumas simulações com o intuito de mensurar os valores potenciais a serem pagos pelo uso da água por parte dessas empresas, e a magnitude dos impactos da cobrança sobre os seus custos de produção, visando contribuir para esse tipo de reflexão.

As simulações aqui realizadas tiveram como foco as unidades agroindustriais sucroalcooleiras que vêm se mostrando mais reticentes ao pagamento da cobrança de água, que são os estabelecimentos situados na área de abrangência das bacias do Litoral Norte e da Região hidrográfica do baixo curso do rio Paraíba. Para efeitos dessa simulação, foram solicitados a esses estabelecimentos os dados contábeis relativos aos custos de produção, a

produtividade e ao preço de venda dos produtos, entre outros. Contudo, as informações solicitadas foram disponibilizadas apenas por parte de uma das empresas do setor. Em face da ausência das informações relativas as demais unidades agroindustriais, as simulações aqui realizadas limitaram-se, portanto, a apenas uma das unidades agroindustriais que compõem o universo pesquisado. Porém, ao se levar em conta que as agroindústrias sucroalcooleiras paraibanas empregam, basicamente, processos produtivos assemelhados e abrangem um universo relativamente homogêneo em termos de produção e de produtividade, considerou-se que as simulações aqui procedidas, a partir de uma das usinas pesquisadas, podem ser tomadas como uma referência desse segmento em conjunto. Além disso, há que se ressaltar que a empresa aqui analisada produz açúcar, álcool, e parte expressiva da cana que é utilizada no seu processo produtivo, o que lhe proporciona, portanto, uma boa representatividade no contexto local.

De posse dos dados fornecidos pela referida empresa, utilizou-se de uma metodologia de cálculo que fosse simples, mas que atendesse a consecução dos objetivos pretendidos com as simulações. Essa metodologia está sinteticamente exposta nos itens seguintes. Apresentam-se, inicialmente, as simulações referentes aos valores potenciais a serem pagos pela empresa, levando-se em consideração 4 (quatro) diferentes cenários, que são explicitados a seguir.

10.1.1 Simulação dos valores potenciais a serem pagos

A simulação dos valores potenciais a serem pagos pela unidade agroindustrial em questão baseou-se, em primeiro lugar, em premissas que se referem aos mecanismos e valores de cobrança propostos na Minuta de Decreto de Cobrança. Contudo, foram também efetuadas simulações nas quais foram considerados outros três cenários distintos, contemplando os valores sugeridos e aprovados no âmbito do CBH-LN para o setor agrícola. Além disso, nesses dois desses cenários foi considerado a adoção de um coeficiente redutor para a agroindústria, variável de acordo com o nível de eficiência da empresa quanto ao uso da água. Tais cenários encontram-se explicitados na tabela abaixo.

TABELA 16: Cenários de preços unitários (em R\$) considerados e volumes outorgados.

Tipo de outorga	Volume Outorgado (m³)	Cenário 1*	Cenário 2**	Cenário 3*	Cenário 4**
Irrigação (1º; 2º e 3º ano)	693.000	0,003		0,003	
		0,004	0,003	0,004	0,003
		0,005		0,005	
Industrial	3.456.000	0,015	0,005	0,015	0,015

*Valores propostos na Minuta do Decreto de cobrança (coeficiente de valor 1);

** Valores propostos no CBH-LN pelos representantes do setor sucroalcooleiro

*** Valores propostos na Minuta de cobrança, introduzindo-se um coeficiente redutor baseado no nível de eficiências das empresas

**** Valor da irrigação aprovado no CBH-LN e valor da indústria proposto na Minuta, com a introdução de um coeficiente de redução baseado na eficiência das empresas.

Cálculo dos montantes anuais a serem pagos pelo estabelecimento

Para o cálculo do montante total a ser cobrado pelo uso de recursos hídricos na empresa em questão, foi utilizada a metodologia de cálculo proposta na Minuta de Decreto de Cobrança (Art. 4º), conforme explicitada abaixo:

$$VT = k \times P \times Vol, \text{ onde:}$$

VT = valor total a ser cobrado (R\$);

k = conjunto de coeficientes de características específicas (adimensional);

P = preço unitário para cada tipo de uso (R\$/1000 m³);

Vol = volume mensal proporcional ao volume anual outorgado.

No cálculo do valor total pelo uso da água na irrigação e no processamento agroindustrial, utilizando-se da formulação matemática e das premissas acima descritas, foram obtidos os resultados que são apresentados a seguir:

i) Cenário 1: Valores da Minuta do Decreto de Cobrança (c/coeficiente k = 1)

Nesse cenário, foram utilizados as premissas e os valores propostos na Minuta de Decreto de Cobrança para o cálculo do valor anual a ser pago pelo uso da água na irrigação e no processamento industrial. Além disso, considerou-se que coeficiente k (adimensional) assumindo valor igual a 1 (um), durante o período de 3 anos de vigência do sistema provisório de cobrança, conforme estabelecido na referida Minuta. Os resultados obtidos nas simulações são explicitados a seguir.

Tabela 17: Valores a serem pagos (em R\$) - Cenário 1

Anos	Agricultura (R\$)	Indústria (R\$)	Total (R\$)
1º ano	2.079	51.840	53.919
2º ano	2.772	51.840	54.612
3º ano	3456	51840	55.305

ii) Cenário 2: Valores propostos no âmbito do CBH-LN ($c/k = 1$)

No cenário 2, para o cálculo do valor total a ser pago pelo uso da água na irrigação e no processamento agroindustrial, utilizaram-se os valores propostos no CBH-LN pelos representantes do setor sucroalcooleiro, quais sejam: o valor constante de R\$ 0,003/m³ para o setor agrícola, e R\$ 0,005/ m³ para a agroindústria. Utilizando-se da mesma formulação matemática, foram obtidos os seguintes resultados:

TABELA 18: Valores anuais (em R\$) a serem pagos - Cenário 2

Anos	Irrigação	Agroindústria	Total
1º; 2º e 3º ano	2.079	17.280	19.359

iii) Cenário 3: Valores da Minuta de Cobrança propostos para a irrigação e para a indústria (c /coeficientes de eficiência para a agroindústria)

No cenário 3, para o cálculo do valor anual a ser pago pelo uso da água na irrigação foram utilizados os valores escalonados propostos na minuta de decreto de cobrança. Porém em se tratando do uso da água no processamento agroindustrial, apesar de ter sido utilizado o valor proposto na referida minuta, foi considerado um coeficiente redutor variável de acordo com o nível de eficiência da empresa. Para efeitos dessa simulação, foram considerados 3 níveis de eficiência para o estabelecimento com os seus correspondentes coeficientes, quais sejam: Alta Eficiência ($k = 0,25$), Média Eficiência ($k = 0,50$), Baixa Eficiência ($k = 0,75$). Os resultados obtidos nas simulações são apresentados na Tabela 3:

TABELA 19: Valores anuais (em R\$) a serem pagos - Cenário 3*

Coefficientes para a agroindústria	Agroindústria (c/coeficiente)	Irrigação (1º ano)	Total
0,25	12.960	2.079	15.039
0,50	25.920	2.079	27.999
0,75	38880	2.079	40.959

Coefficientes para a agroindústria	Agroindústria (c/coeficiente)	Irrigação (2º ano)	Total
0,25	12.960	2.772	15.732
0,50	25.920	2.772	28.692
0,75	38880	2.772	41.652

Coefficientes para a agroindústria	Agroindústria (c/coeficiente)	Irrigação (3º ano)	Total
0,25	12.960	3.456	16.416
0,50	25.920	3.456	29.376
0,75	38880	3.456	42.336

* Adoção de coeficientes redutores para a agroindústria, de acordo com nível de eficiência das empresas, consideradas como Alta, Média e Baixa (0,25; 0,50 e 0,75)

Como pode se deprender dos resultados apresentados nas tabelas acima, a redução do valor atribuído ao coeficiente redutor, em função do nível de eficiência quanto ao uso da água, implicará na redução do montante total a ser pago pelo estabelecimento em questão. Esta redução da cobrança justifica-se, nesse caso, pelo fato de se estar considerando que “um usuário que adota práticas de racionalização, conservação, recuperação e manejo do solo e da água deverá pagar menos por esta água”, conforme previsto na Minuta de Decreto (Art. 4, Parágrafo Único), que estabelece critérios gerais para a cobrança pelo uso de recursos hídricos no Estado da Paraíba.

iv) Cenário 4: valor proposto pelo CBH-LN para a irrigação (c/coeficientes redutores para agroindústria)

No cenário 4, para o cálculo do valor anual a ser pago pelo uso da água na irrigação na referida empresa foi utilizado o valor constante (R\$ 0,003/m³) proposto (e aprovado) no âmbito do CBH-LN. Contudo, em se tratando do uso da água no processamento agroindustrial, mesmo tendo sido utilizado o valor proposto na minuta de cobrança também se considerou a adoção do coeficiente redutor variável de acordo com o nível de eficiência da empresa, assim como no cenário 3, foram considerados, para efeitos dessa simulação, 3 níveis de eficiência com os seus correspondentes coeficientes (vide cenário 3). Os resultados obtidos nas simulações encontram-se expostos na tabela abaixo

TABELA 20: Valores anuais (em R\$) a serem pagos.

Anos	Agricultura (R\$)	Indústria (R\$)	Valores dos coeficientes (%)	Total (R\$)
1º ano	2.079	12.960	25	15.039
2º ano	2.079	25.920	50	27.999
3º ano	2.079	38.880	75	40.879

Após terem sido apresentados os resultados obtidos nas simulações, considerando-se cada um dos cenários aqui propostos separadamente, apresenta-se, por fim, um quadro resumo contendo as estimativas dos montantes a serem pagos pela unidade agroindustrial em questão para todos os cenários considerados, com vistas a identificar qual deles é mais favorável no sentido de poder compatibilizar o alcance dos objetivos da cobrança com os interesses econômicos do setor.

TABELA 21: Estimativa dos valores (em R\$) a serem pagos por uma unidade agroindustrial sucroalcooleira considerando todo os cenários.

Tipo de outorga	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3*	Cenário 4
1º ano				
Irrigação	2.079	2.079	2.079	2.079
Indústria	51.840	17.280	12960; 25.920; 38.880	12.960; 25.920; 38.800
Total	53.919	19.359	15.039; 27.999; 40.959	15.039; 27.999;40.959
2º ano				
Irrigação	2.772	2.079	2.772	2.079
Indústria	51.840	17.280	12.960; 25.920; 38.880	12.960; 25.920; 38.880
Total	54.612	19.359	15.732; 28.692; 41652	15.039; 27.999; 40.959
3º ano				
Irrigação	3.456	2.079	3.456	2.079
Indústria	51.840	17.280	12.960; 25.920; 38.880	12.960; 25.920; 38.880
Total	55.305	19.359	16.416; 29.376; 42.336	15.039; 27.999; 40.879
Total dos três primeiros anos de vigência do sistema provisório de cobrança				
Total	163.836	58.077	47.187; 86.067; 124.947	41.117; 83.917; 122.877

*Os valores da agroindústria variam conforme o coeficiente de eficiência adotado

Como pode ser observado no quadro resumo acima, sob a ótica financeira do sistema estadual de cobrança proposto, o Cenário 1 revela-se o mais interessante em face da possibilidade da possibilidade de se arrecadar maiores montantes com o pagamento da água. Porém, esse cenário, pode ser desfavorável sob ponto de vista da empresa, uma vez que é nele que o estabelecimento deverá destinar maiores recursos financeiros para o pagamento da água, tanto em termos do uso na irrigação, como no processamento agroindustrial. O que pode ser problemático do ponto de vista da aceitabilidade da cobrança no setor sucroalcooleiro e, por conseguinte, para o alcance do objetivo econômico do referido instrumento de gestão no meio rural, ou seja, atuar como incentivo ao uso racional da água. Isto porque as insatisfações e, por conseguinte, a baixa aceitabilidade dos representantes do setor sucroalcooleiro

manifestadas ao longo de processo de negociação em torno da implementação da cobrança, dizem respeito exatamente aos valores propostos na Minuta de Cobrança, e que foram utilizados no Cenário 1.

Portanto, entende-se que os resultados encontrados nas simulações acima apresentadas podem se constituir em um subsídio inicial para as discussões relativas à implementação da cobrança rural no território em foco. Além disso, considera-se que outros cenários poderão ser analisados, na medida em que mais informações possam ser disponibilizadas, tanto por parte das demais empresas do setor, assim como pelo órgão gestor estadual, a partir da consolidação do cadastro de usuários de recursos hídricos das bacias hidrográficas analisadas.

10.1.2 SIMULAÇÕES DE IMPACTO DA COBRANÇA SOBRE OS CUSTOS DE PRODUÇÃO E DO PREÇO DE VENDA DOS PRODUTOS

i) Cálculo do impacto da cobrança no custo de produção

De posse dos dados fornecidos pela empresa em questão, calculou-se o impacto da cobrança nos seus custos de produção, utilizando-se da seguinte formulação matemática.

$$\text{Impacto da cobrança no custo de produção} = \frac{\text{Valor da cobrança por unidade de produção}}{\text{Custo de produção}}$$

Por sua vez, o ‘valor da cobrança por unidade produzida’ foi obtido da seguinte forma:

$$\text{Valor da cobrança por unidade de produção} = \frac{\text{Valor da cobrança pelo uso da água}}{\text{Número de unidades produzidas}}$$

O número de unidades produzidas foi obtido a partir das relações estabelecidas entre a produtividade, o rendimento e área cultivada na empresa analisada, relacionados aos seus custos de produção¹¹⁸.

¹¹⁸ Dados relativos ao ano de 2007.

ii) Cálculo do impacto da cobrança no preço de venda

Para o cálculo do impacto da cobrança de água no preço de venda dos produtos foi utilizada a seguinte formulação:

$$\text{Impacto da cobrança no preço de venda} = \frac{\text{Valor da cobrança por unidade de produção}}{\text{Preço de venda}}$$

Por sua vez, o ‘valor da cobrança por unidade produzida’ foi obtido da seguinte forma:

$$\text{Valor da cobrança por unidade de produção} = \frac{\text{Valor da cobrança pelo uso da água}}{\text{Número de unidades produzidas}}$$

O número de unidades produzidas foi obtido segundo as relações de produtividade, rendimento e área cultivada da empresas analisada, relacionados ao preço de venda dos produtos.

No quadro a seguir, são sintetizados os principais resultados obtidos na simulação realizada para a empresa aqui considerada:

TABELA 22: Estimativa do impacto da cobrança sobre os custos de produção da cana-de-açúcar em uma unidade agroindustrial paraibana

Anos	Custo de Produção* (R\$/ha)	Valor da Cobrança (R\$/t)	Impacto no Custo de Produção (%)	Impacto no Preço de venda (%)
1º ano	44,81	0,51	0,011	0,015
2º ano	44,81	0,68	0,015	0,020
3º ano	44,81	0,85	0,019	0,025

Fonte: Pesquisa direta, fevereiro de 2008.

TABELA 23: Estimativa do impacto da cobrança sobre os custos de produção e o preço de venda do álcool e do açúcar em uma unidade agroindustrial

Produto	Custo de Produção	Impacto no Custo (%)	Preço de Venda	Impacto no preço de venda (%)
Álcool	0,85 (R\$/l)	0,260	0,87 (R\$/l)	0,168
Açúcar	0,22 (R\$/kg)	1,223	0,54 (R\$/kg)	0,498

Fonte: Pesquisa direta, fevereiro de 2008 (dados relativos à safra 2007/2008).

A análise dos resultados obtidos nessas simulações permite inferir as seguintes considerações:

- Na irrigação, observa-se que o impacto da cobrança, de acordo com os valores estabelecidos na Minuta de Decreto terá, ao longo dos três anos de vigência do sistema provisório de cobrança, um efeito marginal sobre os custos de produção da cana-de-açúcar na unidade agroindustrial considerada;
- Em se tratando do caso do álcool, observa-se que o impacto percentual encontrado situa-se em um patamar um pouco mais elevado, da ordem de 0,260% nos custos de produção e de 0,168% no preço de venda, porém, ainda são bastante inferiores ao percentual de 0,5%, que já vem sendo aplicado, por exemplo, na bacia do rio Paraíba do Sul e, que é considerado como um impacto aceitável pela literatura.
- Apenas em se tratando do açúcar, observa-se que os impactos percentuais encontrados para esse produto situaram-se em um patamar mais expressivo, da ordem de 1,22% dos custos de produção, e de 0,498% do preço de venda. Enquanto que no caso dos custos de produção, tal impacto é mais do que o dobro do percentual de 0,5%, já no caso do preço de venda do produto, que foi de 0,498%, tal impacto atinge, praticamente, o patamar máximo considerado aceitável.

Considerando-se que o sistema de cobrança proposto na Paraíba tem um caráter provisório e vigorará por apenas 3 (três) anos, após o que, deverá ser aperfeiçoado é importante que os CBH's/AESA, promovam, ao longo desse período, avaliações mais amplas e detalhadas da sensibilidade dos resultados econômicos das unidades agroindustriais sucroalcooleiras à incidência da cobrança, assim como do nível de eficiência dessas empresas em relação ao uso da água.

10.3 A VALORIZAÇÃO DA ÁGUA PELA VIA DA MOBILIZAÇÃO/PARTICIPAÇÃO SOCIAL

Inicialmente, há que se assinalar a questão da participação dos atores sociais como um dos aspectos mais relevantes no que tange ao desenvolvimento de quaisquer ações voltadas para valorização dos recursos hídricos. Contudo, como bem adverte Dantas (2003), em se tratando de microrregiões nordestinas, a atuação participativa deve ser analisada delicadamente, considerando que tal procedimento não faz parte dos costumes relacionados à

própria macrorregião. No entanto, conforme Dantas (2003 apud BORDENAVE, 1994), “a participação é algo que se aprende e se aperfeiçoa, pois se trata de uma necessidade natural do ser humano e, por conseguinte, um direito dos indivíduos”. Ou seja, de acordo com o autor, as pessoas tornam-se participativas porque esta prática envolve a satisfação das necessidades como: a interação com os outros, a auto-expressão, o desenvolvimento do pensamento reflexivo, o prazer da criação e a valorização de si mesmo pelas outras pessoas.

No que se refere ao caso de estudo, não obstante os resultados obtidos na pesquisa apontem para uma mudança de atitude, que vem acontecendo gradativamente no seio do território focado, em face do envolvimento e da participação dos usuários de água em instâncias decisórias, tais como os CBH's, detectou-se, no entanto, um conjunto de problemas no que se refere à qualidade dessa participação. A este respeito, cabe assinalar: dificuldades no diálogo e na comunicação estabelecidas entre os distintos atores sociais, carência de informações, baixa capacitação por parte das lideranças e dos representantes dos segmentos usuários, assimetrias de representatividade nos comitês, entre outras. Diante disso, pode-se concluir que a participação dos usuários de água no âmbito das instâncias decisórias de recursos hídricos no território em foco ainda é limitada.

Nesse sentido, considera-se que uma condição *sine qua non* para que as ações e iniciativas voltadas para a preservação e a valorização da água nos territórios possam ser construídas, com efetividade, diz respeito ao papel a ser desempenhado, nesse processo, pelos comitês de bacia, o que implica no fortalecimento dessas instâncias de decisão e, por conseguinte, no aperfeiçoamento do seu caráter democrático.

Para Touraine (1996), um sistema político, para ser democrático, tem de reconhecer a existência de conflitos de valores insuperáveis, sendo que é justamente esse reconhecimento o que faz que um sistema democrático seja percebido como uma necessidade. De acordo com esse autor, se a pluralidade dos interesses pudesse ser resolvida e terminasse numa gestão racional da divisão do trabalho e dos interesses, a democracia não seria, de fato, necessária. Isto porque, segundo Touraine (1996), a democracia torna-se necessária porque o desenvolvimento econômico supõe, ao mesmo tempo, concentração dos investimentos e repartição dos produtos do crescimento, e para isso não há uma regra técnica. Portanto, ainda conforme o mesmo autor, somente uma decisão política pode escolher o peso de cada uma destas duas componentes do desenvolvimento econômico, sendo que a democracia é o reconhecimento desse processo político.

Sob esta perspectiva de análise, o cerne da democracia surge ao se associar as diferenças através da comunicação, da discussão, da compreensão e do respeito do outro, elementos estes que podem se considerados aquilo que constitui uma cultura democrática. Assim, Touraine (1996) lembra ainda que o que mede o caráter democrático de uma sociedade não é a forma de consenso ou participação que ela atinge, mas a qualidade das diferenças que ela reconhece e que ela gere, e a intensidade e a profundidade do diálogo entre experiências pessoais e culturais diferentes uma das outras.

Sendo assim, os comitês de bacia hidrográfica exprimem uma concepção de gestão ambiental que além de participativa, deve ser democrática, o que supõe o reconhecimento do caráter conflitivo dos diferentes interesses e valores a respeito dos recursos ambientais que têm como missão gerir e que preza, antes de tudo, por procedimentos de diálogo e negociação para a confluência desses interesses.

No tocante a esse aspecto, Florit e Noara (2006, p. 08), enfatizam que

os comitês de bacia hidrográfica constituem um modelo de gestão ambiental formulado sob princípios democráticos, sendo que a democracia é um sistema de gestão da coisa pública que preza, nos seus procedimentos de tomada de decisão, pela equilibrada representação de interesses e visões diversas.

A discussão desses diversos aspectos relativos à melhoria da qualidade da participação social no âmbito dos CBH's e à mudança nos padrões culturais estabelecidos remete, portanto, à abordagem da 'Nova Cultura da Água' (NCA), cuja ênfase é dada à necessária transformação cultural para sustentar a desejável mudança gradual quanto ao manejo dos recursos hídricos, tendo em vista que “colocar a ênfase no âmbito da cultura não é uma casualidade, nem um recurso semântico, mas um reflexo da necessidade de abrir novas abordagens com profundidade, e não apenas no âmbito da técnica, da estratégia ou das táticas políticas” (FNCA, 2005, p. 2). Noutras palavras, trata-se de aspirar a uma “mudança de paradigma” não apenas no âmbito dos governos, mas também da sociedade como um todo e do conhecimento científico em particular, tendo em vista o desenvolvimento de abordagens interdisciplinares e multidimensionais da gestão da água.

Como um corolário das proposições acima, a NCA defende uma mudança profunda nas instituições encarregadas da gestão dos recursos hídricos, visando uma administração mais democrática e participativa destes recursos, e onde os processos decisórios não reflitam apenas os interesses e pontos de vista de poucos. Para tanto, preconiza a democratização das

informações, o aprofundamento do debate, da educação e da aprendizagem social relativos à questão da água, tanto nas escolas, como nos meios de comunicação e ambiente institucional.

Na literatura especializada encontram-se diferentes estratégias de negociação e de intervenção de aprendizagem social que possibilitam explorar e discutir os cenários para construção dos respectivos acordos sobre a gestão das águas. Para Jacobi (2006), o fundamental é traçar estratégias que institucionalizem a aprendizagem dos processos de gestão e de interação entre atores, através da negociação. Contudo, segundo esse autor, isto pressupõe troca de perspectivas entre atores que têm perspectivas diferentes sobre questões, cujas resoluções necessitam de cooperação entre distintos tipos de atores e não de decisões individuais. Ou seja, o desafio é aprender conjuntamente, para tomar decisões conjuntas, tendo em vista que a estratégia de aprendizado se baseia, basicamente, no conhecimento que todos devem ter sobre o contexto de criticidade e de condições de governança para poder intervirem juntos em contextos de bacias hidrográficas. Essa dinâmica, segundo Jacobi (2006), por possibilitar o aprendizado social e o aperfeiçoamento da gestão das águas, promove a ‘construção de consensos gradativos através da aprendizagem social’ como uma das estratégias institucionais de aprendizado em Bacias Hidrográficas, uma vez que a referida estratégia também se volta para o fortalecimento da tomada de decisão¹¹⁹ (JACOBI, 2006).

Inseridas na governança da água, tais como o *Social Learning* (SL), a aprendizagem social é um tipo de abordagem inovadora que visa responder aos desafios da sustentabilidade e à integração das interfaces da gestão da água. Isso pressupõe a contribuição de diferentes conhecimentos e da interdisciplinaridade (JACOBI, 2006). Ademais, nessa abordagem a participação é um dos fundamentais elementos para a seqüência de negociações entre os múltiplos atores que compreendem a situação-problema que participam, no caso a criticidade das bacias hidrográficas, na busca de alternativas conjuntas para encaminhamento de soluções. Implica também em compreender o arcabouço jurídico-institucional, os atores que incidem na gestão, o conteúdo do plano de bacia, entre outros. Sendo assim, um adequado

¹¹⁹ A proposta de agregação entre SL e arenas de negociação é uma experiência que tem respaldo prático em diversos países da Europa com arcabouço teórico consistente. No Brasil, através do desenvolvimento do projeto Negowat, cujo início foi em 2003, equipes de pesquisadores desenvolveram uma nova ferramenta para auxiliar na negociação de conflitos e aprendizagem social sobre a gestão das águas e ocupação do solo em duas bacias metropolitanas - na Região Metropolitana de São Paulo, Brasil e em Cochabamba na Bolívia. Coordenado pelo CIRAD, da França, os parceiros da instituição francesa para desenvolvimento do projeto são: Natural Resources Institute - UK, no Brasil: i) a Universidade de São Paulo - USP com diversas unidades participantes, ii) APTA da Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo, iii) FEA/Unicamp, iv) o Instituto Internacional de Ecologia, v) o Instituto Pólis. Pela Bolívia, o Centro Agua da Universidad Mayor de San Simón e o Centro de Estudios de la Realidad Economica Social - CERES. Para um maior detalhamento sobre o tema consulte-se Jacobi (2006).

entendimento do problema é um pressuposto fundamental para que os atores comecem a dividir sua compreensão sobre o mesmo, explorando as possibilidades de perspectivas para a intervenção.

Sob essa perspectiva, o convencimento de participação de lideranças e a facilitação também se tornam essenciais para a construção e a manutenção do comprometimento dos atores envolvidos direta ou indiretamente na gestão das águas. Ou seja, ao invés de estratégias de controle, há a necessidade de mudança flexível e adaptativa ao gerenciamento, onde as ‘arenas de negociação’ se tornam imprescindíveis para o devido encaminhamento das propostas estratégicas dos atores. O arcabouço teórico do *Social Learning* e a construção de um acordo para a bacia, levando em conta o processo no qual está inserida, seu contexto e seus resultados, levam ao entendimento da complexidade das questões ambientais que precisam ser decididas. Nesse sentido, o SL não pode ser ensinado por alguém de fora do contexto, mas é a co-reflexão-prática entre todos os atores envolvidos que permitem o aprendizado e intervenção conjunta. Harmonicop (2003). Considera-se que o crescente envolvimento e o aprendizado conjunto das entidades envolvidas na gestão da bacia, cuja estratégia é reforçar o aprender junto para intervir junto, reforça a dimensão da participação, do compartilhamento e da co-responsabilização para decidir quais os cenários de sustentabilidade se almeja para a bacia hidrográfica, os quais devem estar vinculados ao tempo e ao contexto territorial.

Essa preocupação em integrar de forma sistêmica os objetivos da gestão ambiental ao contexto territorial também está refletida na estratégia denominada de ‘Desenvolvimento Territorial Participativo e Negociado (DTPN)¹²⁰. Formulada por um grupo de especialistas da FAO, que após analisar as relações existentes entre os atores locais, os territórios, e as principais implicações destes com relação ao desenvolvimento local¹²¹, apresenta respostas concretas a desafios que foram detectados quanto ao tratamento dos problemas de desenvolvimento territorial rural, tais como: melhorar a confiança entre atores sociais, fortalecer a coesão social e promover um desenvolvimento territorial sistêmico.

¹²⁰ A estratégia DTPN é o resultado de um diálogo iniciado no Serviço de Posse da Terra da FAO, que envolveu o Serviço de Instituições Rurais e Participação, além de outros parceiros, de dentro e fora da FAO. Ao propor e apresentar a estratégia DTPN, o objetivo dos seus formuladores é “o de habilitar qualquer um para que possa fazer uso dessas idéias, adaptando-as às necessidades específicas de temas ou questões, para contextos regionais ou locais, para que assim todos possam compartilhar experiências, lições e conclusões”. Acreditamos que as lições dessas áreas (e outras) podem, certamente, completar as idéias apresentadas neste documento.

¹²¹ O resultado deste esforço conduziu a publicação do documento intitulado “Orientações Metodológicas para um Ordenamento Territorial Participativo e Negociado”.

Trata-se de uma metodologia inclusiva, que combina intervenções técnicas com uma visão sistemática do desenvolvimento territorial, que visa dar apoio aos processos de tomada de decisões participativas e ascendentes, além do encorajamento ao diálogo social e as parcerias entre atores dentro de um território. Esta estratégia integra múltiplas dimensões dos processos de desenvolvimento: gerir diversas problemáticas e envolver diferentes níveis do governo, com o intento de estabelecer um ambiente condutivo ao desenvolvimento territorial ascendente, negociado.

Na seção a seguir, além dos princípios-chaves e de uma breve descrição do processo metodológico, se descreve a finalidade e o objetivo do processo de DTPN, por considerar que as suas linhas de ação podem servir como um importante guia para superar os desafios e as dificuldades que foram detectados no caso de estudo, relativos à negociação em torno da implementação da cobrança rural. Antes, porém, são destacados alguns aspectos conceituais que se fazem necessários quanto à elaboração dessa estratégia, uma vez que se considera que ela deva estar em sinergia com a elaboração e a implementação de programas e projetos mais amplos de desenvolvimento territorial.

10.4 A VALORIZAÇÃO DA ÁGUA PELA VIA DA INTEGRAÇÃO/ INTERSETORIALIDADE: A ESTRATÉGIA DE ‘DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL PARTICIPATIVO E NEGOCIADO’ (DPTN)¹²²

Considerando que um dos objetivos propostos no presente trabalho de tese guia-se no sentido de contribuir para a promoção de mecanismos participativos voltados para a valorização da água no território em foco, e por se considerar que essa valorização se insere em um contexto de desenvolvimento territorial mais amplo - onde a integração e a participação dos atores sociais são fundamentais -, para subsidiar essa tarefa buscou-se apoio teórico-metodológico na estratégia denominada de ‘Desenvolvimento Territorial Participativo e Negociado’ (DPTN), a qual consiste em uma abordagem direcionada para a negociação e intervenção baseadas na procedência territorial. Ademais, como será visto a seguir, o uso da abordagem DPTN exprime a possibilidade de sua aplicação para além do campo do

¹²² As sugestões aqui apresentadas são baseadas das contínuas pesquisas realizadas pelos oficiais da Direção de Desenvolvimento Rural (SDA). Este documento parte das preocupações e dos objetivos que unem o Serviço de Regimes Fundiários (SDAA) e o Serviço de Instituições Rurais e Participação (SDAR), os quais realizaram um trabalho acerca dos aspectos complementares de uma estratégia territorial para o desenvolvimento de áreas rurais.

desenvolvimento territorial, podendo ser adaptada a situações específicas, uma vez que os seus formuladores enfatizam que em tal estratégia,

o objetivo é habilitar qualquer um para que possa fazer uso dessas idéias, adaptando-a às suas necessidades, por exemplo, temas específicos ou questões, para contextos regionais ou locais, esperando-se, com isso, que, todos possam compartilhar experiências, lições e conclusões, para que se possa iniciar ou continuar discussões visando adaptá-la e complementá-la, em vista de diferentes especialidades (FAO, 2005, p.).

10.4.1. Finalidade da estratégia DTPN

Na estratégia DPTN enfatizam-se não só os aspectos relativos à participação social nos processos de negociação visando à melhoria da qualidade dessa participação, mas, sobretudo, a sua vinculação a programas e projetos de desenvolvimento territorial. Nesse sentido, tal estratégia parte do pressuposto de que os sistemas predominantes de tomada de decisões em vários países tendem a separar fatores econômicos, sociais e ambientais em termos de políticas, planejamento e gestão - influenciando assim, as ações de todos os grupos da sociedade e afetando a eficiência e a sustentabilidade das ações de desenvolvimento. Diante disso, se propõem ajustes ou uma eventual reformulação das tomadas de decisão, a fim de se incluir o meio ambiente e o desenvolvimento no centro econômico e político das decisões adotadas.

Ademais, para que as intervenções sejam ecologicamente coerentes, economicamente viáveis, socialmente justas e humanas, devem ser consideradas as assimetrias do poder que, por sua vez, são determinadas pelo acesso e controle desigual de recursos e da informação, e caracterizadas por capacidades não similares. Sendo o objetivo principal dessa estratégia possibilitar a redução dessas assimetrias, deve-se, portanto, dar apoio aos processos de negociação, mediante a criação de acordos socialmente legitimados que incluam todos os atores, e conduzam ao entendimento e à conquista do processo de desenvolvimento. Desta forma, incorpora-se a complexidade do sistema territorial, tanto em seu conceito nacional e supranacional quanto na diversidade de interesses e estratégias, promovendo-se, dessa forma, a atuação de todos os atores nos processos de tomada de decisões “de baixo para cima”.

ii) Características básicas do processo de negociação

De acordo com a estratégia de DPTN, o processo de intervenção/negociação deve ser:

- **Um processo de aprendizado**, de modo que a estratégia metodológica não esteja orientada tão somente aos resultados, mas também dirigida a um processo efetivo de restabelecimento do diálogo social, com o objetivo de guiá-lo a um ‘pacto territorial negociado’, que considere e envolva todos os atores. “A habilidade de se reconhecer e aprender com os erros, e também mudar os objetivos, é a chave para o êxito”. Portanto, é importante se fazer perguntas adequadas. Sugerem-se, por exemplo, perguntas do tipo ‘aberta’, que devem começar com as palavras “quem, como, por que, quando e onde”, uma vez que contribuem para que as pessoas possam falar e se expressar, permitindo que se promovam discussões detalhadas.
- **Coerente e pertinente**: Para que o processo seja tão eficiente e efetivo como viável com os recursos disponíveis (recursos financeiros e temporais), deve-se ter atenção para não se negligenciar nenhum tema relevante para o entendimento das causas dos problemas e das evoluções territoriais, uma vez, neste contexto, precisão não significa a busca aprofundada de observações e dados exatos.
- **Transparente e quantificável**: O processo deve se basear no amplo acesso e intercâmbio de informações, e a sua utilização por meio de desenhos participativos, além do desenvolvimento de estratégias de comunicação. Um processo transparente garante uma clara aceitação de responsabilidades por parte dos atores, sendo um indicador chave para a qualidade do processo.
- **Interativo e progressivo**, com a finalidade de trazer de volta a questão e redefinir hipóteses, análises, avaliações, enriquecendo gradualmente com novos elementos o diagnóstico e permitindo, em cada momento, a renegociação de resultados e pactos.
- **Flexível e adaptável**, que possa ser repetido, tanto no espaço (por exemplo, aplicável a diferentes contextos geopolíticos, agroecológicos e socioeconômicos) como no tempo. Ou seja, deve haver uma contínua adaptação e sensibilidade às mudanças no contexto cultural e social; respeitando-se o ritmo de aprendizado e as modalidades de expressão dos atores, com o intuito de assegurar que os planos resultantes sejam viáveis e sustentáveis.

iii) Fases, elementos-chave e estratégia metodológica para o ‘Desenvolvimento Territorial Participativo e Negociado’ (DTPN)

O processo pode ser operacionalizado em quatro fases principais

Fase 1 – Objetivo: Entender os atores e o território como um produto social

O objetivo desta fase é levar a cabo um processo de diagnóstico da situação presente, considerando os atores envolvidos e o território como um único sistema. A visão do sistema supõe uma dimensão vertical e horizontal da avaliação. Este processo implica na qualificação do território e na condução de uma análise dos atores e das instituições, com o intuito de compreender os problemas existentes, suas causas e interdependências. O uso de ferramentas e métodos participativos assegura que a implementação do processo estimule o diálogo social.

Nesse sentido, a análise histórica do território é essencial para uma compreensão coerente da visão global dos atores e de suas estratégias de vida, bem como para a formulação dos cenários possíveis sobre a evolução dos principais problemas em discussão (por exemplo, o acesso e o direito aos recursos naturais, o uso e gestão da terra e as relações dentro da cadeia de produção).

Fase 2 – Horizontes: Diálogo e propostas

O objetivo desta fase é abrir a discussão entre os atores acerca do desenvolvimento de seu território. Uma vez que os atores tenham aceitado as distintas visões da situação e tenham alcançado as precondições para o diálogo (margens de flexibilidade dos atores, sua disposição e habilidade para dialogar) propostas concretas para o desenvolvimento podem ser elaboradas. Tais propostas devem incluir os cenários alternativos que, mediante o estabelecimento de uma base comum, facilitarão, eventualmente, o processo de construção do consenso.

Considerando que a participação é um processo contínuo e interativo, portanto, o acompanhamento desse processo não deve se limitar a uma fase no tempo. O acompanhamento será implementado ao longo de todo o processo. O objetivo principal de um processo participativo é o fortalecimento da sustentabilidade das ações, construção de

credibilidade, coesão social e integração do sistema territorial dentro de um sistema mais amplo de governabilidade. Nesse sentido deve-se buscar:

- **Validar o diagnóstico realizado pelos atores do território:** O diagnóstico deve resultar de um entendimento coerente do funcionamento do sistema territorial e seus componentes (especificidades culturais, organização socioeconômica, potencialidades e vulnerabilidades ambientais e acordos institucionais), suas inter-relações e interdependências históricas tanto dentro como entre territórios. Nesta fase, o papel de um agente externo (facilitador)¹²³ pode ajudar a delimitar a conclusão resultante da avaliação das forças e fraquezas do sistema em questão, as causas dos problemas individualizados e as tendências territoriais. Esses resultados auxiliarão na formulação de propostas viáveis para o desenvolvimento territorial.
- **Reconstruir uma estrutura de opções e de alternativas técnico-sociais:** O facilitador deve ter a responsabilidade de compartilhar a informação de forma transparente, e vincular os atores em função de suas margens de flexibilidade. Também deverá ser capaz de criar pontes entre os atores com preocupações ou interesses convergentes, para iniciar uma discussão conjunta. Eles terão seu papel mais relevante quando do envolvimento com a busca e a formulação conjunta de propostas. A provisão de informações sobre as tendências atuais possibilitará aos atores a delimitação de possíveis cenários. De fato, a criação de cenários pode ser útil ao grupo para reflexão acerca das estratégias a serem adotadas em diferentes situações, desde as alternativas atuais até as desejadas. Podem ser úteis as seguintes reflexões: “O que é o melhor que pode acontecer?” e, “O que é o pior que pode acontecer?”.
- **Disposição para iniciar o diálogo:** Os processos de participação devem oportunizar fóruns destinados à tomada de decisões conjuntas, para que haja um reconhecimento particular das decisões e maior comprometimento por parte dos atores. O compromisso e o reconhecimento das decisões são vitais para o êxito do processo. Por essa razão, desde o início, é importante verificar e/ou suscitar a disposição de dialogar e estimular a internalização dos benefícios derivados da participação. Muitas vezes, os processos de consultas locais, regionais e nacionais iniciam sem a conscientização das populações acerca de seu papel e motivação para participação.

¹²³ O facilitador, como apoio externo, tem a responsabilidade de unir as tramas da análise, adicionando elementos para reflexão sobre o sistema territorial, e iniciar o diálogo. De fato, ele tem a tarefa de organizar e examinar as informações-chaves para assegurar que a análise seja consistente e adequada ao contexto.

- **Capacidade de entrar no diálogo:** O processo deve ser flexível e interativo para considerar as disparidades no poder, antes, durante e depois da negociação. Por essa razão, todos os métodos e instrumentos que acompanham um processo participativo devem ser utilizados para enfrentamento das desigualdades de poder, de forma a apoiar os atores débeis para que esses entrem no processo de diálogo possibilitando, desta maneira, a negociação, em que todas as partes possam envolver-se no processo.
- **Adoção de uma estratégia de ação-pesquisa** A ênfase na metodologia da Pesquisa-ação justifica-se por serem os Planos de Ação os instrumentos pedagógicos que fazem a articulação entre a produção do conhecimento científico, a pesquisa do cenário sócio-ambiental e a intervenção na realidade, a partir das demandas sociais e da mobilização comunitária.
- **Acesso e intercâmbio (compartilhamento) da informação** Para garantir a qualidade do processo, deve-se assegurar a transparência e o fluxo de informação naquilo que se refere a ele. De fato, todos os dados e informações coletados devem contar com a participação e validação do público envolvido. A comunicação¹²⁴ transparente e as boas relações são fundamentais para permitir aos atores o intercâmbio de suas preocupações e interesses, e assim abrir espaços em que se possam explorar os caminhos possíveis para alcançar as próprias metas e as metas dos demais. Uma atmosfera de mútua confiança é a base para uma cooperação construtiva e para o estabelecimento de compromissos. A transparência ajudará a evitar as intenções ocultas e a desconfiança entre as distintas partes, ao evitar situações nas quais todos os atores buscam proteger única e exclusivamente seus interesses, em vez de procurar a melhor solução de compromissos entre todos.
- **Estratégias de comunicação:** O objetivo desta estratégia é utilizar múltiplos canais e ferramentas de comunicação para a criação de veículos efetivos semi-estruturados entre os comunicadores. Nesse sentido, uma boa comunicação é condição fundamental no cumprimento dos princípios básicos do DTPN e em sua aplicação fase a fase, assegurando, deste modo, a pertinência, a interatividade e o aprendizado efetivo.

¹²⁴ A chave para organizar programas de informação e comunicação é a escolha de métodos e ferramentas para a compilação e gestão de informações (vide Quadro: Gestão da informação e o Programa Promacizo na Colômbia). Além disso, a fim de facilitar o fluxo de informações entre os atores e selecionar veículos adequados de divulgação, especialmente aos atores marginalizados, diversas estratégias comunicativas podem se utilizadas (vide Estratégias Comunicativas).

Fase 3: Processo de Negociação: a busca do consenso para o desenvolvimento territorial

Para a estratégia DPTN, a mesa de negociação representa a principal instituição e o fórum em que se materializam as maiores alianças possíveis (entre comunidades locais, oficiais públicos, representantes locais de várias categorias, indivíduos, etc.), bem como ‘uma arena na qual os atores locais, em um espírito de participação e cooperação, possam examinar, conjuntamente, os problemas e as potencialidades do território’.

Nesse sentido, o reconhecimento dos usuários locais dos recursos como promotores do desenvolvimento territorial deve compreender esforços e recursos para estabelecer um processo de diálogo e ação multinível, acerca de problemáticas de desenvolvimento que requerem, simultaneamente, a melhoria das capacidades das pessoas, tanto no governo quanto na sociedade civil, mediante fóruns abertos de discussão.

Sendo assim, na estratégia DTPN, o investimento na criação de confiança torna-se um dos principais objetivos do processo, uma vez que a obtenção de confiança tanto entre os atores envolvidos quanto nos processos colaborativos decisórios estimula os participantes a participar do diálogo, uma vez que a ‘confiança é tanto um meio para o diálogo aberto quanto um motivo para o mesmo’.

Recomenda-se, portanto, que o diálogo entre atores possa iniciar-se por problemáticas relativamente menores e preliminares, que possibilitem alcançar facilmente um acordo. Ou seja, a primeira rodada de negociação não deve se ocupar necessariamente dos interesses principais dos atores, nem das problemáticas mais críticas. Isto porque os interesses compartilhados pelos atores poderão servir como uma base comum para o diálogo entre eles, tendo em vista que a confiança mútua deve ser criada ou restabelecida durante o processo de preparação do primeiro acordo. Como consequência, este consenso servirá como um catalizador do diálogo que, paulatinamente, criará um espaço para sanar as fraturas sociais mais profundas.

A confiança no ‘facilitador’ é outro requisito para que o processo de negociação continue sendo escolhido pelos atores envolvidos como um instrumento para tomada de decisões, para resolver os interesses mais críticos.

Conforme foi ressaltado nos tópicos anteriores, a ativação de processos de tomada de decisão conjunta requer, por isso, o equilíbrio das disparidades no poder, o aumento da habilidade e a disponibilidade dos atores para participar do diálogo e da socialização do conhecimento. Nesse sentido, a preparação e a manutenção das condições favoráveis para o

processo de negociação são resultantes da sensibilização, comunicação, participação e fortalecimento, assim como de esforços coordenados localmente (ou nacionalmente).

De acordo com a estratégia DPTN, o mais importante é que, durante um processo de negociação, os atores possam confrontar seus pontos de vista e suas propostas através de processos conjuntos e consensuais. Portanto, para se chegar a acordos socialmente legitimados é essencial que haja uma representação ampla dos atores para avaliar as propostas de negociação e que todos os atores estejam convencidos de que a melhor maneira de conseguir realizar seus interesses será através da negociação.

Como já dito anteriormente, a estratégia DPTN é uma metodologia inclusiva que se apóia em processos de tomada de decisões participativas e ascendentes, cujo objetivo é promover o encorajamento ao diálogo social e o estabelecimento de parcerias entre atores dentro de um território. Nessa perspectiva, considera-se que, para serem sustentáveis, as intervenções e as negociações devem ser dirigidas à resolução de questões, tais como assimetrias no poder, que são determinadas por um desigual acesso e controle sobre recursos e informação, assim como por capacidades desiguais.

Diante de tais considerações, estima-se que a estratégia de DPTN é uma abordagem que pode ser ajustada ao caso de estudo aqui considerado, uma vez ela aponta soluções concretas para superar dificuldades como as que foram identificadas no território em foco, no âmbito do processo de negociação em torno da cobrança rural.

Tendo em vista que o caso aqui examinado volta-se para a atividade sucroalcooleira, com foco nas grandes unidades de produção localizadas na Mata Paraibana, e que essa atividade produtiva é tida como uma grande vocação do território, por ter consolidado a sua existência há quase quinhentos anos, considera-se, portanto, que a hegemonia política-econômica por ela conquistada, é um dos elementos que explicam, em parte, a existência de tais disparidades, as quais podem vir a comprometer os rumos das ações de gestão voltadas para a valorização dos recursos hídricos locais, caso não se busque promover a criação de acordos socialmente legítimos, capazes de envolver todos os atores, conduzindo-os ao compromisso e ao reconhecimento sobre a negociação em questão.

Diante de tais considerações, enfatiza-se aqui, mais uma vez, a importância de se promover a participação dos demais atores locais de uma maneira mais ampla em todas iniciativas voltadas para a valorização dos recursos hídricos no território e no processo de implementação da cobrança de água em particular. Porém, para que esta participação possa se

realizar de modo eficaz é mister o fortalecimento das instancias de decisão. Isto requer, por seu turno, a qualificação dessa participação.

Nesse sentido, ressalta-se a importância de uma estratégia do tipo DPTN, tendo em vista que ela pode se mostrar adequada para subsidiar tal tarefa, por contemplar esses dois aspectos da negociação. Ou seja, ao mesmo tempo em que enfatiza a participação voluntária como um aspecto fundamental e necessário para o êxito de um processo de negociação, tal estratégia ressalta que para estimular o aumento e a melhoria da qualidade dessa participação torna-se necessário elevar o nível de informação das pessoas e fomentar suas habilidades. Além disso, considera ainda, a necessidade de que os atores sociais (governos e as organizações) também adotem uma perspectiva flexível de longo prazo, para verificar quais e onde os apoios se fazem necessários, uma vez que os resultados também são gerados no longo prazo.

Em se tratando em particular da negociação envolvendo ações voltadas para valorização dos recursos hídricos, e sendo a bacia hidrográfica a unidade territorial de planejamento e, portanto, o referencial de análise e o espaço de intervenção social, considera-se que no âmbito dessa estratégia de negociação, baseada na procedência territorial, tais ações devam estar em sinergia com outras ações, programas e projetos de desenvolvimento territorial mais amplos. Sobre este aspecto, Castro adverte:

A bacia hidrográfica, considerada como sistema ambiental, apresenta-se como a melhor unidade de trabalho porque os seus limites são facilmente visualizáveis pela população local, como também seus usos e conseqüentes problemas ambientais. A outra razão de se adotar como base territorial a bacia hidrográfica consiste no fato de a água ser o elo de ligação entre os elementos do ambiente natural e as atividades antrópicas, sendo sua qualidade e quantidade o reflexo de como os demais recursos ambientais estão sendo manejados. Assim, a bacia hidrográfica se configura como um sistema constituído de diferentes unidades ambientais – em estágios diversos de conservação e de degradação -, permitindo a visão integrada do conjunto formado por elementos dos meios biótico, abiótico, socioeconômico e institucional.

Desta maneira, na busca pela valorização da água, além de se enfatizar as iniciativas que visem a elevação da qualidade da participação social e a sua inserção em um processo de desenvolvimento territorial, resta ainda um outro fator igualmente importante que também deve ser levando em conta, o qual diz respeito à formação de parcerias com os demais atores locais, membros da sociedade civil organizada ou não, bem como atores institucionais vinculados, de alguma maneira, ao território em foco, para que este processo possa ser posto em andamento de maneira eficaz

Após as argumentações acima, ressalta-se, por fim, que ambas as estratégias de intervenção e de negociação que foram apresentadas nessa parte do trabalho, ou seja, a ‘construção de consensos gradativos através da aprendizagem social’ e a estratégia DPTN -, são estratégias potencialmente capazes de contribuir para subsidiar processos de negociação em torno da cobrança de água, devendo-se, no entanto, tomar como base as especificidades que são próprias aos territórios, e serem construídas conjuntamente pelos distintos atores sociais locais.

11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A despeito de saber que reações dos usuários de água dos setores produtivos são esperadas, quando se tem por referência a implementação da cobrança de água, tendo em vista que tal instrumento de gestão representa um custo ambiental e, portanto, impõe restrições ao uso do recurso no processo produtivo, este trabalho de tese teve como principal intuito identificar o tipo de percepção e de posicionamento de usuários de água do setor agrícola em relação ao referido instrumento econômico de gestão.

Para atingir tal objetivo, foi realizado um estudo de caso, que se voltou para o setor sucroalcooleiro do Estado da Paraíba, e cujo foco foram as grandes unidades produtivas localizadas na Mesorregião da Mata Paraibana, principal *locus* da produção canavieira estadual. A escolha desse ramo produtivo deu-se não só em face da sua importância histórica no contexto econômico local, mas em especial, pela sua expressividade enquanto setor usuário de água das distintas bacias hidrográficas localizadas no território focado. A pesquisa contou com duas unidades de análise, as usinas de açúcar e de álcool e os grandes fornecedores de cana. Os pontos principais, que mais se destacaram dentre os resultados alcançados neste trabalho, são brevemente sumarizados a seguir, alguns dos quais já foram apresentados ao longo dos capítulos anteriores.

No caso particular dos fornecedores de cana, verificou-se que há um grande desconhecimento em relação ao instrumento da cobrança pelo uso da água, apesar da sua iminente implementação nas bacias hidrográficas paraibanas. Em face desse desconhecimento, observou-se, entre esses produtores, uma certa inquietação quanto à possibilidade de alteração das relações cotidianas estabelecidas com a água, a partir da implementação da cobrança. Isto porque o eixo central da argumentação utilizada pelos fornecedores de cana, que se mostraram contrários à cobrança, se baseou muito mais em pressupostos de liberdade irrestrita do uso água do que numa ótica corporativa em defesa dos seus interesses setoriais. Por outro lado, dentre os fornecedores que se mostraram favoráveis à cobrança, observou-se a existência de diferentes argumentos em se tratando de fornecedores que vivem exclusivamente da produção agrícola e daqueles que têm outras fontes de renda. Para os primeiros, a cobrança poderá atuar de maneira eficaz quanto ao controle quantitativo do uso do recurso, enquanto que para os demais fornecedores tal instrumento que, a princípio,

representa um custo adicional para a produção, poderá, ao longo do tempo, proporcionar benefícios para a agricultura local e para atividade canavieira em particular.

Também se verificou que esses agricultores ainda não possuem maiores esclarecimentos em relação aos demais mecanismos de gestão e às inovações institucionais que foram introduzidas, ao longo da última década, no sistema estadual de gestão de águas. Isto porque há uma grande desinformação desses agricultores acerca da existência das instâncias decisórias de recursos hídricos - tais como os comitês de bacias hidrográficas -, assim como sobre a possibilidade do exercício do controle social sobre a referida política. Ou seja, a participação dos usuários de água na definição dos critérios de cobrança e na determinação dos destinos da arrecadação no âmbito de sua bacia hidrográfica ainda não é compreendida por estes agricultores como uma realidade efetiva dentro do atual sistema estadual de gestão de águas.

Cumpram também ressaltar que dentre os fornecedores, que demonstraram ter algum conhecimento sobre a atual estrutura do sistema de gestão, verificou-se um nítido desestímulo em ocupar os espaços que a eles são devidos nesse sistema. O que demonstra que, sob a ótica desses agricultores, os aspectos relativos ao acesso e ao uso dos recursos hídricos no território em foco ainda permanecem sem um espaço institucionalizado de mediação. Isto porque a descentralização da gestão de águas, ao que parece, ainda não atingiu o cotidiano destes agricultores, que se mostraram reticentes diante da possibilidade de atuarem no âmbito dos seus canais de participação.

À diferença do que vem ocorrendo em se tratando das unidades agroindustriais sucroalcooleiras, as quais vêm buscando, ampliar e fortalecer, cada vez mais, o seu espaço de participação no âmbito da atual estrutura de gestão hídrica estadual. Cumpre, contudo, ressaltar que a atuação ativa do segmento agroindustrial é parte das estratégias que vêm sendo utilizadas por este segmento visando à defesa dos seus interesses setoriais. Isto porque o comportamento, a atuação, e o envolvimento dos representantes do segmento agroindustrial sucroalcooleiro nas principais instâncias decisórias estaduais de recursos hídricos têm se pautado por ações coordenadas na busca pela ocupação de novos espaços, assim como pelo fortalecimento daqueles já conquistados. O que pode ser um indicativo de que a participação ativa da agroindústria sucroalcooleira paraibana nas referidas instâncias de decisão, ao invés de representar um avanço político do setor no sentido de dar apoio ao modelo estadual de gestão das águas, tem como principal elemento mobilizador aspectos de caráter estritamente econômicos, na medida em que parte dos seus representantes tem assumido um posicionamento

corporativista em relação à cobrança, visando, assim, à obtenção de prerrogativas para as empresas do setor.

Nesse sentido, o eixo principal da argumentação utilizada pelo segmento agroindustrial contra a implementação da cobrança diz respeito à possibilidade do referido instrumento de gestão - considerado por eles como “mais um encargo”-, gerar impactos financeiros significativos sobre os custos de produção da atividade sucroalcooleira paraibana, a ponto de provocar perda de competitividade em relação a outras regiões produtoras do país. Devido a isso, verificou-se que há uma grande convicção por parte desse segmento produtivo de que os impactos da cobrança no setor sucroalcooleiro paraibano deverão significar entraves à sua competitividade. Isto porque, sob a ótica dos entrevistados, um dos resultados da implementação da cobrança deverá ser a distribuição desigual de custos de produção entre estados que cobram e aqueles que ainda não cobram pelo uso da água.

Por outro lado, cumpre ressaltar que tal argumentação também se apóia em um discurso cientificamente embasado na eficiência e na responsabilidade sócio-ambiental dessas empresas, tendo em vista que os representantes das unidades agroindustriais paraibanas consideram que tais empresas já estariam em consonância com os objetivos preservacionistas da política estadual de recursos hídricos, por adotarem práticas pró-ativas em relação ao uso dos recursos hídricos, como por exemplo, a reutilização da água em circuito fechado.

Diante da atuação ativa dos representantes do segmento agroindustrial sucroalcooleiro paraibano nas instâncias decisórias de recursos hídricos e das assimetrias de posicionamentos adotados em relação à cobrança, o processo de negociação no âmbito dos comitês de bacia, situados na área de influência da zona canavieira paraibana, resultou na aprovação de diferentes faixas de isenção e de valores diferenciados para a cobrança rural. O que pode vir a ser problemático do ponto de vista da operacionalização do sistema estadual de cobrança, tendo em vista que algumas dessas unidades agroindustriais deverão pagar valores diferenciados pelo uso da água, por serem usuárias, simultaneamente, de distintas bacias hidrográficas situadas no território em foco e que, portanto, estão sob a área de atuação de distintos comitês. Sinalizando-se, assim, uma situação de impasse potencial quanto aos rumos da cobrança de água no setor agrícola e sucroalcooleiro em particular.

Contudo, deve-se ressaltar que apesar de inexistir uma convergência em torno da cobrança rural no caso de estudo aqui considerado, estima-se que o intuito do setor sucroalcooleiro paraibano não seja o de transgredir ou confrontar-se com a política de cobrança, uma vez que os seus representantes não manifestaram explicitamente, em seus

discursos tal possibilidade. Não obstante, haja uma tentativa, por parte daqueles que lhe são contrários, em construir um posicionamento hegemônico visando à defesa dos seus interesses setoriais. Diante disso, considera-se lícito afirmar que a existência de posicionamentos conflitantes em relação à cobrança, no seio do próprio segmento agroindustrial sucroalcooleiro, pode ser um indicativo de que a dimensão ambiental ainda não foi, efetivamente, incorporada à lógica empresarial das unidades agroindustriais paraibanas em seu conjunto.

Diante de tais circunstâncias, foram pensados possíveis caminhos, na perspectiva de imprimir uma complementaridade às ações de gestão já implementadas nas bacias hidrográficas sob análise, visando contribuir para o fortalecimento e o aprofundamento dessas ações, bem como de outras que ainda estejam em vias de implementação, tal como ocorre com a cobrança de água. Nesse sentido, verificou-se que há uma gama de possibilidades que podem ser discutidas, refletidas e implementadas, as quais além de tomar como base as especificidades territoriais, podem ser construídas conjuntamente pelos diversos atores sociais. Algumas dessas possibilidades podem ser extraídas das experiências de cobrança já praticadas no país. Há, porém, algumas outras que surgiram mediante instigação para pensar em tal propósito.

Considerando que as ações de gestão dos recursos hídricos, para terem efetividade, prescindem da busca de elementos que possam atuar como mobilizadores junto aos usuários de água, enfatiza-se a importância da adoção de mecanismos que possam atuar como um incentivo positivo no meio rural. A título de ilustração, cita-se a adoção de coeficientes redutores de cobrança, definidos a partir de critérios técnicos, como, por exemplo, o nível de eficiência dos usuários agrícolas quanto ao uso da água. Como é o que já vem ocorrendo nas duas experiências brasileiras de cobrança praticadas em bacias de domínio federal, a do rio Paraíba do Sul e a das bacias do PCJ, uma vez que nessas experiências já se utilizam de coeficientes de redução para a cobrança rural, considerando a existência das chamadas “boas práticas agrícolas”. Cabe ressaltar que no sistema provisório de cobrança proposto na Paraíba também está prevista a utilização de um conjunto de coeficientes (k), com valor fixado em 1 (um) durante o período de vigência da cobrança provisória, que deve, após esse período, ser substituído por outros valores, a serem estabelecidos a partir de estudos técnicos elaborados pelo órgão gestor e submetidos à apreciação dos CBH's e à aprovação do CERH, e que deverá levar em conta, dentre outros os aspectos “as práticas de racionalização, conservação, recuperação e manejo do solo e da água”. Contudo, ao que tudo indica, a adoção de tais

coeficientes não tem sido objeto de discussão no âmbito dos CBH's sob análise, pelo menos é o que pode se depreender a partir da leitura das atas das reuniões dos referidos comitês de bacia, as quais se teve acesso ao longo da pesquisa.

Ainda com o intuito de poder imprimir uma complementaridade à cobrança, considera-se, pertinente contemplar alguns mecanismos voltados para a preservação dos recursos hídricos em áreas rurais, e que também poderão vir a atuar em sinergia com as iniciativas e as ações de gestão já implementadas no território. Dentre tais mecanismos, tem-se, por exemplo, a proposta, de âmbito federal, de um sistema de compensação financeira para os produtores rurais que adotem práticas agrícolas que se coadunem com os objetivos de preservação dos recursos hídricos. Mais uma vez, cumpre ressaltar que na legislação paraibana de recursos hídricos também estão previstos mecanismos de incentivo e de redução do valor a ser cobrado pelo uso da água, “em razão de investimentos voluntários para ações de melhoria da qualidade e da quantidade da água e do regime fluvial, que resultem em sustentabilidade ambiental da bacia e que tenham sido aprovados pelo respectivo Comitê” (Lei nº 8.446/07, art. 19). Contudo, a possibilidade da aplicação de tais mecanismos, até o momento, também não foi posta na mesa de negociação.

Além dos distintos incentivos positivos acima mencionados, há ainda o ‘Projeto Produtor de Água’, da ANA, proposta que também pode vir a ser estendida para bacias de âmbito estadual. Isto sem falar de diversas outras possibilidades que podem ser buscadas junto às diversas iniciativas participativas e inovativas, em âmbito de bacia hidrográfica, as quais já vêm sendo praticadas nos países, e que foram apresentadas em um capítulo específico deste trabalho de tese.

Diante do exposto, considera-se, portanto, que existem, diferentes caminhos, porém, não conflitantes, a serem percorridos, os quais precisam ser melhor explorados, uma vez que podem contribuir, com efetividade, para o alcance da necessária convergência em se tratando da aplicação da cobrança de água no meio rural.

Diante do exposto, resta, por fim, ressaltar algumas falhas que foram detectadas na condução do processo de negociação relativo à implementação da cobrança no território enfocado, dentre as quais, destaca-se: i) ausência de informações mais precisas sobre as ações de gestão já implementadas e/ou em vias de implementação; ii) baixa mobilização social em torno do tema; iii) dificuldades na comunicação e no diálogo entre os diversos atores sociais.

Em face de tal circunstância, foram pensadas algumas estratégias de negociação e de intervenção, nas quais a ênfase é dada à importância da participação como elemento-chave de qualquer processo de negociação. Dentre tais estratégias, foram sugeridas uma abordagem do tipo *Social Learning* (Aprendizagem Social) e a estratégia denominada de ‘Desenvolvimento Territorial Participativo e Negociado (DTPN)’. Isto porque ambas estratégias sugeridas, consideram que com o fortalecimento da participação, a melhoria do diálogo e da aprendizagem social, a convergência política em torno das ações de gestão torna-se possível, o que também se aplica ao caso da cobrança pelo uso da água.

REFERÊNCIAS

ABE, J. Uso Racional e eficiente da água é a melhor forma de participação da agricultura In: THAME, A. C. M...[et. al.]. **A cobrança pelo uso da Água**. São Paulo: IQUAL, Instituto de Qualificação Editorial Ltda., 2000, p. 201-205.

ABRAMOVAY, R. **Paradigmas do Capitalismo Agrário em Questão**. São Paulo: Anpocs/Hucitec/Ed. Unicamp. 1992.

_____. **Dilemas da União Européia na Reforma da Política Agrícola Comum**. 132p. Tese (Livre-docência). Faculdade de Economia e Administração-USP. 1999.

_____. Subsídios e Multifuncionalidade na Política Agrícola Européia. **Revista de Economia e Sociologia Rural**. São Paulo, vol. 40, n. 2, p. 235-264. 2002.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Carta de Princípios Cooperativos pela Água**. 2007. Disponível em: <http://ana.gov.br/SalaImprensa/noticiasExibe.asp?ID_Noticia=362> Acessado em: 10 abr.2007.

_____. **Programa de Melhoria da Qualidade e da Quantidade de Água em Bacias Rurais através do incentivo financeiro aos produtores: o Programa do Produtor de Água**. 2007. Disponível em: <<http://www.ana.gov.br/GestaoRecHidricos/UsosMultiplos/default.asp>> Acesso em: 10 abr. 2007.

ALIER, J.M. **La Ecología y la Economía**. México: Fondo de Cultura Económica. 1993.

ALMEIDA, L.T. **Política Ambiental: uma análise econômica**. Campinas-SP: Papyrus/Ed. Unesp. 1998.

ALTMANN, A. A compensação financeira pela preservação e Recuperação da mata ciliar como instrumento de gestão Ambiental. XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, São Paulo, nov./2007.

ARAGÃO, Paulo Ortiz Rocha de, PAKMAN, Elbio Troccoli. O PROÁLCOOL e as transformações no espaço agrícola da Paraíba. **Raízes**, n. 8, janeiro/dezembro 1991. Mestrado em Economia-UFPb, Campina Grande, 1991.

ARAÚJO, T. B. de. **Nordeste, Nordestes: Que Nordeste** In: *Revista Teoria e Debate*. São Paulo: 3º trimestre, 1992.

ASPLAN. **A Realidade do setor canavieiro da Paraíba**, João Pessoa, 1995.

ASSOCIAÇÃO DOS PLANTADORES DE CANA DA PARAÍBA. **Programas de produtividade e geração de emprego da lavoura canavieira da Paraíba**. João Pessoa, 1998.

_____. **A realidade do setor canavieiro da Paraíba**. João Pessoa, [199-].

ASSUNÇÃO, F. N. BURSZTYN, M. A. A. Conflitos pelo uso dos recursos hídricos. In: THEODORO, Suzi Huff. (Org.) **Conflitos e uso sustentável dos recursos naturais**. Rio de Janeiro: Garamont, 2002.

Ata da Reunião Extraordinária do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba – CBH-PB, 20 de novembro de 2007.

AZEVEDO, L. G. T. de.; BALTAR, Alexandre M. Nova temática sobre a atuação do Banco Mundial no gerenciamento de recursos hídricos no Brasil. In: MUÑOZ, Héctor (Org). **Interfaces da Gestão de recursos hídricos: desafios da lei das águas de 1997**. 2 ed. Brasília: Secretaria de Recursos Hídricos, 2000. p. 58 – 73.

BANCO MUNDIAL. **Gerenciamento de Recursos Hídricos**. Brasília: Secretaria de Recursos Hídricos. 1998.

BARBOSA, E. M. **Gestão de Recursos Hídricos da Paraíba**: uma análise jurídico institucional. Tese (Doutorado em Recursos Naturais) Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande/PB, 2006, 226p.

BARRAQUÉ, B. **LRC Project**. In: www.hydrodinosaurs.fr.st, Paris, France, 2000.

BARRET, C. B., LYBBERT, T. J. Is bioprospecting a viable strategy for conserving tropical ecosystems. **Ecological Economics**, v. 34, p. 293-300, 2000.

BATEMAN, I. J. Valuation of the Environment, Methods and Techniques: the contingent valuation methods. In TURNER, Kerry (edit) **Sustainable Environmental Economics and Management**. New York: John Wiley & Sons. 1995.

BAUMOL, A.; OATES, W. **The Theory of Environmental Policy**. 2 ed. Cambridge University Press. 1988.

BERNARDES, A. T. **Valores sócio culturais de unidades de conservação: herança natural e cultural do homem.** Brasília, 1999. (mimeo.).

BORDENAVE, Juan D. Díaz. **O que é participação?** Coleção primeiros passos. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1983. (Coleção Primeiros Passos).

BRANCO, Mônica de Andrade G. **O financiamento da gestão participativa da água: o caso do FEHIDRO.** Brasília: Universidade de Brasília UnB-CDS. 2002. (Dissertação de Mestrado).

BRASIL, Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997. **Da Política Nacional de Recursos Hídricos.** Brasília-DF: Poder Legislativo. 1997.

_____. Lei Nº. 9.433, de 08 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil.* Brasília, DF, 08 Jan.1999. Disponível em www.planalto.gov.br. Acesso em 10 de maio de 2007.

BRAVO, H. M. P. & ORTIZ, G. A. R. **Características Y Beneficios de Los Mercados de Agua en Distritos y Unidades de Riego.** X Congresso Nacional de Irrigación Simposio 6 Avances en la Reglamentación de Sistemas de Riego Chihuahua, Chihuahua, México, 16-18 de Agosto de 2000

BUSTOS, Myriam Ruth Lagos. **A Educação sob a ótica da gestão de recursos hídricos.** São Paulo: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária. 2003 p.194. (Tese de Doutorado)

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Comissão de Agricultura, Pecuária, Abastecimento e Desenvolvimento Rural. Parecer do Relator, Dep. Confúcio Moura (PMDB-RO), pela rejeição do PL 60/2003 e do PL 144/2003, e pela aprovação do PL 4160/2004.** 2007. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/sileg/Prop_Detalhe.asp?id=272959> Acesso em: 10 abr.2007.

_____. **Comissão de Finanças e Tributação. Parecer do relator, Dep. Arnaldo Madeira, pela incompatibilidade e inadequação financeira e orçamentária do PL 60/2003, dos PL's nºs 144/03 e 4.160/04, apensados, e do Substitutivo da Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.** 2007. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/sileg/Prop_Detalhe.asp?id=338478> Acesso em: 10 abr.2007.

_____. **Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Parecer do Relator, Dep. Fernando Gabeira, pela rejeição do PL 60/2003, do PL 144/2003, e do PL 4160/2004.** 2007. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/sileg/Prop_Detalhe.asp?id=282453> Acesso em: 10 abr.2007.

_____. **Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Parecer do Relator, Dep. Fernando Gabeira, pela rejeição do PL 60/2003, do PL 144/2003, e do PL 4160/2004.** 2007. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/sileg/Prop_Detalhe.asp?id=282453> Acesso em: 10 abr.2007.

_____. **Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Parecer Vencedor, Dep. Oliveira Filho (PL-PR), pela aprovação do PL 60/2003, do PL 144/2003, e do PL 4160/2004, apensados, com substitutivo.** 2007. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/sileg/Prop_Detalhe.asp?id=282453> Acesso em: 10 abr.2007.

_____. **Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Parecer do Relator Dep. Fernando Gabeira, pela rejeição do PL 60/2003, do PL 144/2003, e do PL 4160/2004.** 2007. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/sileg/Prop_Detalhe.asp?id=282453> Acesso em: 10 abr.2007.

_____. **Projeto de Lei nº 144/2003.** 2006. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/sileg/Prop_Detalhe.asp?id=104903> Acesso em: 03 nov. 2006.

_____. **Projeto de Lei nº 4.160/2004.** 2006. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/sileg/Prop_Detalhe.asp?id=264795> Acesso em: 03 nov. 2006.

_____. **Projeto de Lei nº 60/2003.** 2006. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/sileg/Prop_Detalhe.asp?id=272959> Acesso em: 03 nov. 2006.

CAMARGO, A. L. de B. C. **Desenvolvimento Sustentável: Dimensões e desafios.** Campinas, SP: Papyrus, 2003.

CAMPOS, L. H. F. **A evolução da agroindústria canavieira paraibana nos anos 90.** 2001. 82 f. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2001.

CANALI, G. V., F. N. CORREIA, F. LOBATO, E. S. MACHADO (eds.) **Water Resources Management – Brazilian and European Trends and Approaches.** IWRA and Brazilian Water Resources Association, Porto Alegre, 2000.

CAPRA, F. **A Teia da Vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos:** Cultrix/Amana-key, 1996.

CARSON, R. T. **Contingent valuation: a user's guide.** Environmental, Science and Technology, v. 34, 2000.

CARVALHO, G. B. B. de; ACSELRAD M. V. & THOMAS, P. T. A cobrança pelo uso da água nas bacias dos rios Paraíba do Sul e PCJ em 2006: avaliação e evolução. **XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos**, São Paulo, nov. de 2007.

CAVALCANTI, C. Condicionantes Biofísicos da Economia e suas Implicações quanto à Noção do Desenvolvimento Sustentável. In ROMEIRO, Ademar; REYDON, Bastiaan P.; LEONARDI, Maria L. (orgs) **Economia do Meio Ambiente: teoria, políticas e a gestão de espaços regionais**. Campinas-SP: IE /Unicamp. 1996.

CHAVE, P., **The EU Water Framework Directive – An Introduction**. IWA Publishing, London, ISBN 1-900222-12-4, 2001.

CIÊNCIA HOJE ON LINE. **Um manifesto pelo desmatamento evitado**. 2007. Disponível em: <<http://cienciahoje.uol.com.br/91110>>. Acesso em: 22 mai. 2007.

CLEVELAND, C. J. Natural Resource Scarcity and Economic Growth Revisited: economic and biophysical perspectives. In CONSTANZA, Robert (edit) **Ecological Economics: the science and management of sustainability**. New York: Columbia University Press. 1991.

CMMAD - Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1988), *Nosso futuro comum*, 1ª ed., Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 1988, pp. xviii-430.

COMITÊS PCJ. COMITÊS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ. **Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ nº 025/05, de 21/10/2005, alterada pela Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ nº 027/05, de 30/11/05. 2005**. Disponível em: <<http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/DelibConj025-05-Alterada.pdf>>. Acesso em: 04 set. 07

_____. **Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ no 078/07, de 05/10/2007. 2007**. Disponível em: <<http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/DelibConj078-07.pdf>>. Acesso em: 17 out. 07

COMUNE, A. E. Meio Ambiente, Economia e Economistas: uma breve discussão. In MAY, Peter H.; MOTTA, Ronaldo S. (orgs). **Valorando a Natureza: análise econômica para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Campus. 1994.

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE DO RIO GRANDE DO SUL. **Ata da nonagésima reunião ordinária**. 2007. Disponível em: <<http://www.sema.rs.gov.br/sema/dados/10610193740.doc>> Acesso em: 10 abr. 2007.

CONSELHO NACIONAL DOS RECURSOS HÍDRICOS. (2005). Disponível em: <<http://www.cnrh-srh.gov.br>> Acesso em: 15 out. 2005.

CONSTANZA, R. **Ecological Economics: the science and management of sustainability.** New York: Columbia University Press. 1991.

_____. Economia Ecológica: Uma Agenda de Pesquisa. In: MAY, P; SÊROA DA MOTA, R. (org.). **Valorando a Natureza:** análise econômica para o desenvolvimento Sustentável. Rio de Janeiro. Ed. Campus, 1998.

CORRALES, M. E. **Modernización de los servicios públicos por redes:** eficiencia económica y solidaridad social. 2003. Disponível em: <<http://www.iigov.org/iigov/pnud/revista/prevista5.htm>> Acesso em: 5 nov. 2007. CREATING a new UNESCO

CORREIA, F. Water institutions management in Europe: institutions, issues and dilemmas. In: CANALI, Gilberto et al (Eds.) **Water resources management: Brazilian and European trends and approaches.** Porto Alegre: ABRH, 2000a, p. 37-55.

_____. **Water Resources Management in Europe. Volume 1 - Institutions for Water Resources Management in Europe,** ISBN 90-5410-439-2. Volume 2 - **Selected Issues in Water Resources Management in Europe,** ISBN 90-5410-440-6. A. A. Balkema Publishers, Rotterdam, 1998.

_____. **Water resources management in Portugal.** In: CANALI, Gilberto et al (Eds.) **Water resources management: Brazilian and European trends and approaches.** Porto Alegre: ABRH, 2000b, p. 121-154.

_____. Políticas da Água e do Ambiente na Construção Europeia. In **O Desafio da Água no Século XXI: Entre o Conflito e a Cooperação.** Instituto Português de Relações Internacionais e Segurança, Editorial Notícias, Lisboa, 2003a.

_____. Institutional Water Issues in Europe. Invited Keynote Paper, XI World Water Congress of the International Water Resources Association, Madrid EU, 2000. **Directive of the European Parliament and of the Council Establishing a Framework for Community Action in the Field of Water Policy (Directive 2000/60/EC).** European Union, Brussels, 2003b.

COUTINHO, C. P. e CHAVES, J. H. O estudo de caso na investigação em Tecnologia Educativa em Portugal IN: **Revista Portuguesa de Educação,** 15(1), pp. 221-243 CIED - Universidade do Minho, Portugal, 2002.

CRESWELL, J. **Research Design: Qualitative and Quantitative Approaches.** 1995.

CUNHA, Luís Veiga da. Perspectivas da Gestão da Água para o Século XXI: Desafios e Oportunidades. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos –RBRH.** v.7 n.4 out/dez 2002. p. 65-73.

CT-RURAL. Câmara Técnica de Uso e Conservação da Água no Meio Rural. (2006). ATA da 12ª Reunião Ordinária. <http://www.comitepcj.sp.gov.br/CT-Rural/Rural-Atas.htm>.

DAL BELLO, E. A. & FELICIDADE, N. Impactos da Política de Cobrança dos Recursos Hídricos sobre as Indústrias dos Municípios de São Carlos e Campinas In: FELICIDADE, N & MARTINS, R.C. (org.) **Uso e Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil: desafios teóricos e político-institucionais**. São Carlos: RiMa., 2003

DALY, H. Elements of Environmental macroeconomics. In: CONSTANZA, Robert (edit.). **Ecological Economics: the science and management of sustainability**, New York: Columbia University Press, 1991.

DANTAS, L. C. **Desenvolvimento Local e Valorização de Produtos dos Engenhos de Cana-de-Açúcar em Base Territorial: O caso do Brejo Paraibano** (Tese de Doutorado), COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2003.

D'ARGE, R.; GROOT, R. de et al. **The value of the world's ecosystem services and natural capital**. Ecological Economics, n. 25, p. 3-15, 1998a

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Editores). **Handbook of qualitative research**. (2 Ed.). Thousand Oaks, Califórnia: Sage Publications. 2000.

DONOSO, G. **Mercados de agua: estudio de caso del Código de Aguas de Chile de 1981**, Comité Asesor Técnico de América del Sur (SAMTAC), Asociación Mundial del Agua (GWP), Santiago de Chile, 2003.

_____. **Análisis del mercado de aprovechamiento de las aguas**, Panorama Económico de la Agricultura, nº 100, 1995.

EASTER, K. W., e TSUR, Y. The design of institutional arrangements for water allocation. In Dinar & Loehman (Eds.). **Water quantity/quality management and conflict resolution**. Westport: Praeger. 1995.

FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia**. São Paulo: Saraiva. 2001.

FAO. Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação Divisão de Desenvolvimento Rural. Uma estratégia para o desenvolvimento rural: **Desenvolvimento Territorial Participativo e Negociado (DTPN)**, Junho de 2005.

_____. **Integration of Environmental Aspects in Agricultural, Forestry and Fishery Policies in Europe**. Poland, Food and Agriculture Organization. 1988.

FERREIRA, S. F. **Valor de uso recreativo do Parque Nacional do Iguaçu, PR: Modelo de Avaliação Contingente (Versão Preliminar)**. Rio de Janeiro: IPEA, 2000

FLORIT, L. F. **A Reinvenção Social do Natural: natureza e agricultura no mundo contemporâneo**. Blumenau : Edifurb, 2004.

FNCA. **European Declaration for a New Water Culture**, 2005. Disponível para download in <http://www.unizar.es/fnca/euwater/index2.php?idioma=en>

FOLADORI, G. **Limites do desenvolvimento sustentável**. Campinas: Unicamp; São Paulo: Imprensa Oficial, 2001.

_____. **¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable**. Montevideo: Imprensa y Editorial Baltgráfica, 2001b. p.197-230.

_____. **¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable**. Montevideo: Imprensa y Editorial Baltgráfica, 2001c. p.197-230.

FORGIARINI; CRUZ, J. **A Utilização da Elasticidade-preço da demanda no gerenciamento da irrigação do arroz**. 1º Simpósio de Recursos Hídricos do Sul/ I Simpósio de Águas da AUGM, 2005.

FOSTER, J. B., **A Ecologia de Marx: materialismo e natureza**. (tradução de Maria Teresa Machado). Rio de Janeiro. Ed. Civilização Brasileira, 2005.

FRANCO, J. G. O. **Direito Ambiental Matas Ciliares: conteúdo jurídico e biodiversidade**. Ed. Jiruá, Curitiba - PR. p. 134, 2005

FREEMAN, A. M. **The measurement of environmental and resources values: theory and methods**. Washington: Resources for the Future, 1993.

FUNDAÇÃO O BOTICÁRIO DE PROTEÇÃO À NATUREZA. (2007). **Projeto Oásis**. Disponível em: <<http://internet.boticario.com.br/portal/site/fundacao>> Acesso em: 10 abr. 2007.

FURTADO, L.G. **Pescadores do Rio Amazonas: um estudo antropológico da pesca ribeirinha numa área amazônica**. Belém-PA: Museu Paraense Emílio Goeldi. 1993.

GARCIA, A. C. N. C.; VALENCIO, N. F. L. S. **Gestão de Recursos Hídricos no Estado de São Paulo: Obstáculos Técnicos e Políticos à Sustentabilidade das Práticas Decisórias em Comitês de Bacias**. In: In VALENCIO, Norma F.; MARTINS, R. C. (orgs) **Uso e Gestão de**

Recursos Hídricos no Brasil – Vol.II: desafios teóricos e político-institucionais. São Carlos-SP: RiMa, 2003, pp. 149-169. 2003a.

GARJULLI, R. **O Estado e a Gestão dos Recursos Hídricos no Semi-Árido.** In: IV Diálogo de Gerenciamento das Águas, Governo Federal, Secretaria de Recursos Hídricos/ MMA, Organização dos Estados Americanos - OEA, Rede Interamericana de Recursos Hídricos, Foz do Iguaçu, 2001.

GILL R. **Análise de Discurso.** In: Bauer MW, Gaskell G. Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. 3a ed. Petrópolis (RJ): Vozes; 2002.

GOMEZ, G R; FLORES, J; JIMÈNEZ, E. **Metodologia de la Investigacion Cualitativa.** Malaga: Ediciones Aljibe, 1996, 378p.

GRAZIANO, X. **“O Produtor de Água”.** 2007. Disponível em: <<http://www.campogrande.news.com.br/debates/debates.htm?id=2869>> Acesso em: 03 abr. 2007.

HABERMAS, J. **Técnica e Ciência como Ideologia.** Biblioteca de Filosofia Contemporânea. Lisboa: Edições 70. 1993.

HARMONICOP. **Learning together to manage together: improving participation in water management.** University of Osnabruck, Germany. Disponível em: <www.harmonicop.info/handbook.php> Acesso em 07 ago. 2007

HIRAKURI, S. **“Água e floresta: inter-ligação ecológica e legal. Perspectivas de Direito Interno e Internacional.”** In Anais do VI Congresso Internacional de Direito Ambiental, São Paulo, Jun. 2000. 2002. 520-32 p.

HOLDEN, P. & THOBANI, M., **Tradable Water Rights: A Property Rights Approach to Resolving Water Shortages and Promoting Investment.** World Bank Policy Research Working Paper, n. 1627, July, 1996.

HOUAISS, A. **Dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa.** Rio de Janeiro: Editora Objetiva Ltda, 2001. 1 CD-ROOM

HUNT, E.K. **História do Pensamento Econômico.** 7 ed. Rio de Janeiro, 1989.

JACOBI, P. **Políticas Sociais e Ampliação da Cidadania.** Rio de Janeiro: Editora FGV, 2000.

_____. A gestão participativa de bacias hidrográficas no Brasil e os desafios dos espaços públicos colegiados. In: COELHO, V.; NOBRE, M. (orgs.) Participação e Deliberação São Paulo: Editora 34, São Paulo, 2004. p.270-289.

_____. **Espaços públicos e práticas participativas na gestão do meio ambiente no Brasil.** Revista Sociedade e Estado. Meio Ambiente, Desenvolvimento e Sociedade. Editora UNB - Brasília, v. 18, n. 1/2, p. 315-338. 2003

JACOBI, P.; GRANJA, S. I.B. Construção de consensos gradativos e social learning como estratégias institucionais de aprendizado em bacias hidrográficas. In: Encontro da Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade - ANPPAS, 3., 2006, Brasília. **Anais...** Brasília: ANPPAS, 2006.

JOHNSSON, R. M. F.; LOPES, P. D. (Orgs). **Projeto Marca D'água: Seguindo as mudanças na gestão das bacias hidrográficas do Brasil.** Brasília: Finatec, 2003.

JORNALCANA. Destilaria da Paraíba fornece álcoois finos para a Europa, Ribeirão Preto/SP, ano 14, nº 156, Dez./2006.

KAPP, Reginald O. **Toward a unified cosmology**, London, Hutchinson. 1983.

KAPP, W. **Social costs, economic development and environmental disruption.** Laham, Maryland, University Press of América, 1983.

KELMAN, J. & RAMOS, M. Custo, valor e preço da água na agricultura. In: THAME, Antonio Carlos de Mendes. (Org.). **A Cobrança pelo uso da água na agricultura**, Embu, São Paulo: IQUAL Editora, 2004.

KINLAW, D. C. **Empresa Competitiva e ecológica: desempenho sustentado na era ambiental.** São Paulo: Makron Books, 1997.

KOTCHEN, M. J.; REILLING, S. D. Environmental attitudes, motivations and contingent valuation of nonuse values: a case study involving endangered species. **Ecological Economics**, v. 32, 2000.

KURZ, R. **O colapso da modernização: da derrocada do socialismo de caserna à crise da economia mundial.** 2.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

LABHID/COPPE/UFRJ-LABORATÓRIO DE HIDROLOGIA E ESTUDOS DE MEIO AMBIENTE DO INSTITUTO ALBERTO LUIZ COIMBRA DE PÓSGRADUAÇÃO E PESQUISA DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO.

Cobrança pelo uso da água bruta: experiências européias e propostas brasileiras (GPS-RE-011-R0). Rio de Janeiro: PROAGUA/SRHCEIVAP-BIRD-UNESCO, jun. 2001.

LANNA, A. E. L. **Instrumentos de gestão das águas: visões laterais.** In: CHASSOT. Attico; CAMPOS Heraldo. (Orgs). Ciências da terra e meio ambiente: Diálogos para (inter)ações no planeta. Rio Grande do Sul: Unisinos, 2000. p. 231 -247.

LANNA, A. E. L.; PEREIRA, J. S.; HUBERT, G. **Os novos instrumentos de planejamento do sistema francês de gestão de recursos hídricos: II - reflexões e propostas para o Brasil.** Revista Brasileira de Recursos Hídricos - RBRH, volume 7. n.2 abr/jun, 2002. p.109-120.

LAYRARGUES, P.P. **A Cortina de Fumaça: o discurso empresarial verde e a ideologia da racionalidade econômica.** São Paulo: Annablume, (1998)

LAZZARINI, S. G. **Estudos de caso para fins de pesquisa: aplicabilidade e limitações do método.** In FARINA, E. (coord.). Estudos de caso em agribusiness. São Paulo: Pioneira. 1997.

LEFF, E. A Geopolítica da Biodiversidade e o Desenvolvimento Sustentável: economização do mundo, racionalidade ambiental e reapropriação social da natureza. In MARTINS, Rodrigo C.; VALENCIO, Norma F. (orgs) **Uso e Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil – Vol. 2: desafios teóricos e político-institucionais.** São Carlos-SP: RiMa. 2003.

_____. **Epistemologia Ambiental.** São Paulo: Cortez. 2001.

_____. **Green Production: toward an Environmental Rationality.** NewYork-London: The Guilford Press. 1995

_____. **Saber Ambiental: Sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder.** 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

LEI 9.433/97, de 8 de janeiro de 1997. Dispõe sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do Art. 21 da Constituição Federal, e altera o Art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.

LIMA, S. R. R. de.; ARAGÃO, P. O. R. de. **Modernização e crise do setor sucro-alcooleiro da Paraíba.** Raízes. Ano XVIII, n. 19, maio 1999.

MACHADO, C. J. S. **O preço da água.** In: Ciência Hoje. Vol. 32. nº 192. p. 66-67, 2003a.

_____. **Gestão de recursos hídricos e mecanismos econômicos: síntese de algumas experiências internacionais**, Revista Estudos Avançados, v. 17, n. 47, 2003b, p.87-104.

_____. (Org.) **Gestão de Águas Doces: usos múltiplos, políticas públicas e exercício da cidadania no Brasil**. Rio de Janeiro: Interciência, 2003c.

_____. **10 anos da lei 9433: avanços e dificuldades**, [Cd-room] Anais do XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, São Paulo, 2007

MAGALHÃES JUNIOR, A. P. **Os indicadores como instrumento de apoio à consolidação da gestão participativa da água no Brasil: Realidade e perspectivas no contexto dos comitês de bacia hidrográficas**. Brasília: Centro de Desenvolvimento Sustentável. 2003. (Tese de Doutorado).

MAIA, A. G. **Valoração de Recursos Ambientais**. Campinas. UNICAMP/ Instituto de Economia. Dissertação de Mestrado, 2002.

MAIMON, D. **Ecoestratégias nas empresas brasileiras: realidade ou discurso?** In: Revista Brasileira de Administração de Empresas. São Paulo. EAESP/FGU, 1994.

MÄLLER, K. G. **Welfare Economics and the Environment**, In: KNEESE, A. V. & SWEENEY, J. L. (Ed.) Handbook of Natural Resources and Energy economics, vol. 1, Elsevier Science Publishers B.V., p.3-60, 1985.

MATHIEU, C. M. **Do musgo à pedra: métodos de valoração contingente aplicados ao patrimônio histórico**. Tese (doutorado). Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

MARKANDYA, A. The valuation of health impacts in developing countries. In: SEROA DA MOTTA, R. (Ed.) **Environmental economics and policy making in developing countries**. Edward Elgar: Cheltenham, 2001.

MARTINS, R.C. **Agricultura, Gestão dos Recursos Hídricos e Desenvolvimento Rural: a convergência necessária**. 2001

_____. A Instrumentalização de Políticas Ambientais nas Áreas Rurais Paulistas. In VALENCIO, Norma F.; MARTINS, R. C. (orgs) **Uso e Gestão de Recursos Hídricos no Brasil – Vol.II: desafios teóricos e político-institucionais**. São Carlos-SP: RiMa, 2003, pp. 149-169. 2003a.

_____. **A Construção Social do Valor Econômico da Água – Estudo sociológico sobre agricultura, ruralidade e valoração ambiental em São Paulo - USP/Escola de Engenharia**

de São Carlos/Programa de Pós-Graduação em Ciências da Engenharia Ambiental (Tese de Doutorado), São Carlos, 2003b.

_____. **Agricultura y Valoración de los Recursos Hídricos en el Estado de São Paulo-Brasil.** In: Anais do Congresso Iberoamericano de Desarrollo y Medio Ambiente: desafios locais ante la globalización. Quito-Ecuador: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales - FLACSO, 2003c, 27p.

MARTINS, R. C.; FELICIDADE, N. **Limitações da Abordagem Neoclássica como Suporte Teórico para a Gestão de Recursos Hídricos no Brasil.** In VALENCIO, Norma F.; MARTINS, Rodrigo C.; LEME, Alessandro André (orgs) **Uso e Gestão de Recursos Hídricos no Brasil: velhos e novos desafios para a cidadania.** São Carlos-SP: RiMa. 2001.

MARTINS, R. C.; VALENCIO, N. F. L. S. **Valoração dos Recursos Hídricos e Impasse Sócio-Ambiental na Agricultura Paulista: alguns desafios para a gestão de políticas públicas.** Informações Econômicas. Instituto de Economia Agrícola, vol.33, n.10, pp. 28-40. 2003.

MARTINEZ-ALIER, J. **La Ecología y la Economía.** México: Fondo de Cultura Económica, 1993.

MATZENAUER, H. B. **Uma Metodologia Multicritério Construtivista de Avaliação de Alternativas para o Planejamento de Recursos Hídricos em Bacias Hidrográficas - UFRS/ Instituto de Pesquisas Hidráulicas/ Programa de Pós-Graduação em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental (Tese de Doutorado - Volume I),** Porto Alegre, 2003.

MAY, P. H. Maria Cecília LUSTOSA e Valéria da VINHA (orgs.), **Economia do meio ambiente: teoria e prática,** Rio de Janeiro: Elsevier, 2003, pp. 318.

_____. **Economia Ecológica e o desenvolvimento eqüitativo no Brasil** In: CAVALCANTE, C. (Org.) **Desenvolvimento e Natureza: estudos para uma sociedade sustentável.** 4ª ed. São Paulo: Cortez; Recife, PE, Fundação Joaquim Nabuco, 2003, pp. 23-255.

MAZORRA, A. P. **Agri-Environmental Policy in Spain: the agenda of socio-political developments at the national and local levels.** Journal of Rural Studies (17), p. 81-97. 2001.

MEIRELES, F. Impactos decorrentes nos principais setores usuários - Setor Agrícola – A visão da FAESP In: THAME, A. C. M...[et. al.]. **A cobrança pelo uso da Água.** São Paulo: IQUAL, Instituto de Qualificação Editorial Ltda., 2000.

MILES, M. B.; HUBERMAN, A. M. **Qualitative data analysis.** Thousand Oaks: Sage Publications, Inc. 1994.

MITCHELL, R. C.; CARSON, R. T. **An experiment in determining willingness to pay for national water quality improvements**. Draft report to the U. S. Environmental Protection Agency, Washington, DC, 1981.

_____. **Using surveys to value public goods: the contingent valuation method. Resource for the future**, Washington, DC, 1989.

MOLINAS, A. Gestão dos Recursos Hídricos no Semi-Árido Nordeste: A experiência cearense, **RBRH**, Volume 1. nº 10/ jan-jun, 1996

MONTBELLER, G. N. **Mapas Cognitivos: Uma Ferramenta de Apoio à Estruturação de Problemas** (Dissertação de Mestrado) Florianópolis. EPS/UFSG, 1996.

MORAES, M. A. F. D. M.; SHIKIDA, P. F. A. (Org.) **Agroindústria canavieira no Brasil: evolução, desenvolvimento e desafios**. São Paulo: Atlas, 2002.

MOREIRA, E. TARGINO, I. **Capítulos de Geografia Agrária da Paraíba**. João Pessoa: Editora Universitária - UFPB, 1997.

MORIN, E. **A cabeça bem feita: repensar a reforma, repensar o pensamento**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

MOTA, J. A. Valorização de recursos naturais: expandindo as fronteiras econômicas, restringindo as fronteiras ambientais, In: NASCIMENTO, E. P do: DRUMMOND, J. A. **Amazônia: dinamismo econômico e conservação ambiental**. Rio de Janeiro: Garamond, 2003.

_____. **O valor da natureza: economia e política dos recursos ambientais**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

MOURA, V. P. **Gestão de Recursos Hídricos na Bacia do Rio Paraíba do Sul: Experiências e Desafios da Cobrança pelo Uso da Água** - UFRJ/ Instituto de Geociências/ Programa de Pós-Graduação em Geografia (Dissertação de Mestrado), Rio de Janeiro, 2006.

MUELLER, C. C. Gestão de Matas Ciliares. In: **Gestão Ambiental no Brasil: experiência e sucesso**. Org. por Lopes I. V. et al. – 4. ed. Ed. FGV, Rio de Janeiro - RJ. 2001. p. 195 – 200.

_____. **Os economistas e as relações entre o sistema econômico e o meio ambiente** / Brasília: Editora Universidade de Brasília: FINATEC, 2007. 562 p.

MUÑOZ, H. R. Razões para um debate sobre as interfaces da gestão dos recursos hídricos no contexto da Lei das Águas de 1997. In: MUÑOZ, Héctor (Org). **Interfaces da Gestão de recursos hídricos: desafios da lei das águas de 1997**. Brasília: Secretaria de Recursos Hídricos, 2 ed., 2000. p. 13 – 30

MUTTI, R. O primado do outro sobre o mesmo... . In: **Anais do 10 Seminário de Estudos em Análise de Discurso**; 2003 Nov 10-13; Porto Alegre, Brasil [CDROM]. Porto Alegre (RS): UFRGS; 2003.

NEDER, R. T. **Bloqueios ao funcionamento de um fundo de recursos hídricos no Brasil**. Disponível em: <http://www.anppas.org.br>. Acessado em abril 2003. p.1-17.

OECD – ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Improving Policy Instruments Through Impact Assessment**. SIGMA Paper n. 31. Paris: CCNM/SIGMA/PUMA, 2001.

_____. **Environmental Indicators: Development, Measure and Use**. Reference Paper. Paris: OECD, 2003.

_____. **Agricultural Water Pricing in OECD Countries**. Organisation de Coopération et de Développement Economiques. ENV/EPOC/GEEI (98)11/FINAL. 1999.

_____. **Water Subsidies and The Environment**. Organisation de Coopération et de Développement Economiques. OCDE/GD(97)220: Paris. 1997.

OHLSSON, L. **Environment, Scarcity and Conflict – A study of Malthusian concerns**. Dept. of Peace and Development Research, University of Göteborg, 1999.

ORLANDI E. P. A Análise de discurso em suas diferentes tradições intelectuais: o Brasil. In: **Anais do 10 Seminário de Estudos em Análise de Discurso**; 2003 Nov 10-13; Porto Alegre, Brasil [CD-ROM]. Porto Alegre (RS): UFRGS; 2003.

ORTIZ, R. A; SÊROA DA MOTTA, R.. FERRAZ, C. **Estimando o Valor Ambiental do Parque Nacional do Iguaçu: uma aplicação do método de custo viagem**. Rio de Janeiro, Texto para Discussão, IPEA, 2001.

PAGNOCCHESCHI, B. A. A Política Nacional de Recursos Hídricos no Cenário da Integração das Políticas Públicas. In: MUÑOZ, Héctor (Org). **Interfaces da Gestão de recursos hídricos: desafios da lei das águas de 1997**. Brasília: Secretaria de Recursos Hídricos, 2 ed., 2000. p. 31 – 56.

PARAÍBA. Secretaria das Finanças do Estado. **Arrecadação do setor da agroindústria canavieira e do estado de 1990 a 2000**. João Pessoa, 2002.

_____. Secretaria de Planejamento do Estado da. **Recuperação da cultura da cana-de-açúcar**. João Pessoa, 1999

PARETO, V. **Manual de Economia Política**, Os Economistas. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

PATTON, M. Q. **Qualitative Research and Evaluation Methods**. 3 ed. London: Sage Publications, 2002, 179p.

_____. **Qualitative Evaluation Methods**. London: Sage Publications. 1980.

PEARCE, D.; TURNER, R. K. **Economics of Natural Resources and the Environment**, Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1991.

PÊCHEUX M. **O Discurso: estrutura ou acontecimento**. 3a ed. Campinas (SP): Pontes; 2002.

PEDRAS E. S. V; MAGALHÃES, P. C & AZEVEDO J. P. S.de. **Avaliação do impacto da cobrança pelo uso da água em alguns setores industriais da bacia do rio Paraíba do Sul. XV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos**.

PENTEADO, Hugo. **Ecoeconomia**: uma nova abordagem, São Paulo: Lazuli, 2003, pp. 239.

PROÁGUA. **Cobrança pelo uso da água bruta**: experiências européias e propostas brasileiras. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2001.

PROJETO MARCA D' AGUA. Seguindo as Mudanças na Gestão das Bacias Hidrográficas do Brasil: caderno 1 retratos 3X4 das bacias pesquisadas/Rosa Maria Formiga Johnsson, Paula Duarte Lopes (Orgs.). – Brasília: Finatec, 2003. 212p.: Mapas Color. – (Série Projeto Marca D' Água: seguindo as mudanças na gestão das bacias hidrográficas do Brasil; v.1). S

PUNCH, Keith (1998). **Introduction to Social Research: Quantitative & Qualitative Approaches**. London: SAGE Publications.

QUEIROZ, M. I. P. Relatos Oraís: do “dizível” ao “indizível”. In SIMSON, Olga de Moraes von. **Experimentos com Histórias de Vida (Itália-Brasil)**. São Paulo: Vértice, Editora Revista dos Tribunais, 1988.

QUEIROZ, M. I. P. **Variações sobre a Técnica de Gravador no Registro da Informação Viva**. São Paulo: CERU e FFLCH/USP. 1983.

_____. Relatos Orais: do “dizível” ao “indizível”. In SIMSON, Olga de Moraes von. **Experimentos com Histórias de Vida (Itália-Brasil)**. São Paulo. 1988.

RAMOS, M. **Gestão de Recursos Hídricos e Cobrança pelo Uso da Água**. FGV/EBRAP, 2006.

RAMOS, P. **Agroindústria Canaveieira e Propriedade Fundiária no Brasil**. São Paulo: Hucitec. 1999.

REDCLIFT, Michael; GOODMAN, David. Introduction. In: GOODMAN, David; REDCLIFT, Michael (Eds.). **Environment and development in Latin America: the politics of sustainability**. p.1-23. 1991.

REES, J. Towards implementation realities. In: T. O’RIORDAN (Ed.) **Ecotaxation**. London: Earthscan Publications, 1997.

ROY, B. Decision Science or Decision-aid Science? **European Journal of Operational Research**, vol. 66, pp. 184-203, 1993.

SAG-ANA. **Ofício nº 128/2007**. Superintendência de apoio à gestão de recursos hídricos. Agência Nacional de Águas. Brasília, 18 de setembro de 2007.

_____. **Nota Técnica nº 061/2006** Superintendência de apoio à gestão de recursos hídricos. Agência Nacional de Águas. Brasília, 24 de outubro de 2006.

SAITO, C. H. Temas relevantes para a problemática dos usos múltiplos de recursos hídricos. In: BRASIL, Ministério do Meio Ambiente /Diretoria de Educação Ambiental. **Educação Ambiental: Curso básico a Distância**. Brasília: 2001.

SANTANA, R. F.; MOTA, J. A. **Economia e valor de existência**: o caso do Parque Nacional do Jaú, IPEA: Texto para Discussão, Brasília. 2004.

SÃO PAULO **Projeto de Lei nº 0676/2000, que dispõe sobre a cobrança pela utilização dos recursos hídricos do domínio do estado de São Paulo os procedimentos para fixação dos seus limites, condicionantes e valores e dá outras providências**. São Paulo: Poder Legislativo, 2000 (Disponível em: <http://webserverspl.al.sp.gov.br>).

_____. **Emenda n. 2 ao Projeto de Lei n. 676/2000.** Dep. Reynaldo de Barros Filho, SL n. 1059/2000. São Paulo: Poder Legislativo. Disponível em: <http://webserverspl.al.sp.gov.br>. 2000b.

_____. Estado. **Decreto n. 7.663, de 30 de dezembro de 1991, que restabelece normas de orientação à política estadual de recursos hídricos bem como ao sistema integrado de gerenciamento de recursos hídricos.** [S.l.: s.n.]. Mimeo. 1991.

_____. **Parecer n. 153, de 2001, de relator especial em substituição ao da Comissão de Constituição e Justiça sobre o Projeto de Lei n. 676 de 2000.** Relator especial Dep. Sidney Beraldo. São Paulo: Poder Legislativo. Disponível em: <http://webserverspl.al.sp.gov.br>. 2001a.

_____. **Parecer n. 155, de 2001, de relator especial em substituição ao da Comissão de Finanças e Orçamento sobre o Projeto de Lei n. 0676 de 2000.** Relator especial Dep. Roberto Engler. São Paulo: Poder Legislativo. Disponível em: <http://webserverspl.al.sp.gov.br>. 2001b.

_____. **Relatório de situação dos recursos hídricos do estado de São Paulo.** Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CRH / Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos – CORHI. São Paulo: Poder Executivo. 2000c.

SAVENIJE, H.H.G.; VAN DER Zaag, P. **Conceptual Framework for the Management of Shared River Basins; with special reference to the SADC and EU.** Water Police, vol. 2, n.1-2, p.47-63. 2000.

SEKIGUCHI, C; PIRES, E. L. S. **Agenda para uma Economia Política da Sustentabilidade: Potencialidades e Limites para o seu desenvolvimento no Brasil.** In: CAVALCANTE, C. (Org.) Desenvolvimento e Natureza: estudos para uma sociedade sustentável. 4 ed. São Paulo: Cortez; Recife, PE, Fundação Joaquim Nabuco, 2003.

SEROA DA MOTTA, R. **Utilização de critérios econômicos para a valorização da água no Brasil.** Texto para Discussão n. 556. Rio de Janeiro: IPEA, 1998.

_____. **Manual para a Valoração Econômica de Recursos Ambientais,** IPEA, Brasília, 1998.

SETTI, A. A.; LIMA, J. E. F. W.; CHAVES, A. G. M; PEREIRA, I. C. **Introdução ao Gerenciamento de Recursos Hídricos.** Brasília, ANEEL/ANA, 2001.

SILVA, E. R. **O curso da água na história: simbologia, moralidade e a gestão de recursos hídricos.** Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública. Fundação Osvaldo Cruz, 1998. (Tese de Doutorado).

SILVA, R. T. et al., **Aprimoramento da Metodologia de Cobrança pelo uso da água aplicada ao setor rural das bacias PCJ**. Simpósio “Experiências Em Gestão de Recursos Hídricos Por Bacia Hidrográfica”. 2007.

SILVA, Rogério Teixeira; FOLEGATTI, Marcos Vinicius; VEIGA NETO, Fernando C. Novas perspectivas de gestão de recursos hídricos nos comitês PCJ - a cobrança pelo uso da água e a aplicação de pagamentos por serviços ambientais ao setor rural. **XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos**, 2007.

SOLANES, M.; JOURALEV, A. **A Governabilidade da Água**. In: Revista Aqua Vitae, Ano I, Edição nº 3. Amanco. Edição em português: São Paulo, 2005. pp 11-16

SOUTO, K. C de; CAVALCANTI, G. A., CRUZ, M. S. da. A Agroindústria Canavieira Paraibana: Implicações da Crise no Emprego e na Arrecadação Tributária na Década de 1990. In: **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 38, nº 2, abr-jun, 2007

SOUZA-LIMA, J. E. de Economia ambiental, ecológica e marxista *versus* recursos naturais. **Rev. FAE**, Curitiba, v.7, n.1, p.119-127, jan./jun. 2004.

STAKE, Robert E. The case study method in social inquiry. In DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. **The American tradition in qualitative research**. Vol. II. Thousand Oaks, California: Sage Publications. 2001.

STEVENSON, G. **Common Property Economics Cambridge University Press**, 1991.

TELLES, D. A. Águas na Agricultura e Pecuária. In: **Águas Doces no Brasil**. Coordenação e organização científica: REBOUÇAS, A .C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. São Paulo: Escrituras Editora, 2002.

TEIXEIRA, F. J. C. **Modelos de Gerenciamento de Recursos Hídricos**: Análises e Propostas de Aperfeiçoamento do Sistema do Ceará. Banco Mundial/ Ministério da Integração Nacional, Brasília, 2004.

TEIXEIRA, V. M. S. R. **A participação dos Comitês de Bacias Hidrográficas na Gestão dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará – avanços, limites e desafios**. UFC, Fortaleza – CE. (Dissertação de Mestrado) 2006.

TIETENBERG, T. H. **Environmental and natural resource economics**. New York: Harper Collins Publishers, 1992.

TOLMASQUIM, M. **Economia do Meio Ambiente: Forças e Fraquezas** In: Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável/ Clovis Cavalcanti, organizador. – 4 ed. – São Paulo: Cortez; Recife, PE; Joaquim Nabuco, 2003.

THOMAS, P. T. **Cobrança pelo uso de Recursos Hídricos nas Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí**. 56f. Nota Técnica nº 476/2005/SOC - Agência Nacional de Águas, Brasília, 2005.

THOMAS, P. T. e GONTIJO Jr., W.C. **Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos na Transposição da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul para a Bacia Hidrográfica do Rio Guandu**. 24f. Nota Técnica nº 002 /2006/SAG – Agência Nacional de Águas, Brasília, 2006.

TORRICELLA, N. J.; GIL, M. J. La nueva cultura del agua: hacia un modelo sostenible de gestion hídrica, Rolde, **Revista de Cultura Aragonesa**, nº105-106, julho a dezembro, 2003, pp. 16-31.

TOURAINÉ, A. **O que é a Democracia?** Tradução: Fernando Tomaz. Editora: Instituto Piaget, Lisboa, Portugal, 1996.

TSUR, Y.; DINAR, A. **The relative efficiency and implementation costs of alternative methods for pricing irrigation water**. The World Bank Economic Review, 1997.

TURNER, R.K et al. **Environmental Economics: an elementary introduction**. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1993.

VARGAS, M. C. **O negócio da água: riscos e oportunidades das concessões de saneamento à iniciativa privada: estudos de caso no sudeste brasileiro**. São Paulo, Annablume, 2005.

VIANNA, P. J. R.; AMARAL FILHO, J. do; LÓCIO, A. B. **Os Recursos Hídricos do Ceará: integração, gestão e potencialidades** - Série Textos para Discussão - Governo do Estado do Ceará - Secretaria do Planejamento e Coordenação (SEPLAN) - Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) Fortaleza-CE, 2006.

VIEIRA, Z. M. C. L.; RIBEIRO, M.M.R. **A Gestão de Recursos Hídricos no Estado da Paraíba. Aspectos legais e institucionais**, [CD-room] Anais do XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, São Paulo, novembro, 2007.

WINPENNY, J. T. **Managing water as an economic resource**. London, UK: Routledge, 1994.

WORLD BANK WATER DEMAND RESEARCH TEAM (1993) **The Demand for Water in Rural Areas: determinants and policy implications**. Research Observer, n.8 (1).

YEARLEY, S. Social Movements and Environmental Change. In: REDCLIFT, M.; BENTON, T.(eds) **Social Theory and the Global Environment**. Routledge London and New York. 1994.

YIN, Robert K. **Applications of case study research**. Thousand Oaks, California: Sage Publications. 1993.

_____. **Estudo de caso – planejamento e métodos**. (2Ed.). Porto Alegre: Bookman. 2001.

YOUNG, M. C. F. **Considerações sobre a implementação da Nova Política de Recursos Hídricos no Estado do Rio de Janeiro** Escola Nacional de Ciências Estatísticas - ENCE/IBGE. 1987.

ANEXOS

ROTEIRO DE ENTREVISTA - Usinas

A) Responsável pelas Informações Fornecidas

Nome: _____
Empresa: _____
Proprietário: _____
Cargo Ocupado: _____
Grau de instrução: _____
Setor/Divisão: _____

B) Identificação/Perfil do Estabelecimento Agrícola

Produção anual/ mensal:
Produtividade/ Rendimento:
Área plantada:
Nº de funcionários do Estabelecimento:
Bacia (s) hidrográfica (s) a que pertence o empreendimento agrícola _____

1. A empresa existe há quanto tempo?
2. Qual a quantidade de cana produzida pelo estabelecimento?
3. Qual a quantidade de cana fornecida por terceiros?
4. Quanto à utilização da água no estabelecimento:
 - i) Consumo médio mensal de água:
 - ii) Sistema de irrigação utilizado:
5. Quais os principais mercados com os quais comercializa a produção do estabelecimento?
6. Quais as principais dificuldades atuais que vêm sendo enfrentadas pelo setor sucroalcooleiro paraibano?
7. Em sua opinião, quais as perspectivas e as tendências futuras para o setor?

II - Questões relativas à Política Estadual de Recursos Hídricos e ao instrumento de Cobrança pelo uso da água?

1. O Sr. tem acompanhado as iniciativas do poder público estadual quanto à implementação de ações de gestão hídrica no Estado?

2. Em caso afirmativo: Considera que a atuação do órgão gestor estadual (AESAs) tem sido satisfatória, e que as ações por ele desenvolvidas têm sido bem sucedidas? Por quê?

3. Em sua opinião, os investimentos em obras para uma melhor gestão das águas devem ser atribuições de quem?

4. E quanto à cobrança de água? Tem conhecimento da discussão em torno da implementação da cobrança de água nas bacias hidrográficas de domínio estadual?

5. O Sr. tem conhecimento sobre as experiências de cobrança que já vêm sendo praticadas no país e em outros países? Em caso afirmativo, qual a sua avaliação sobre tais experiências?

6. O Sr. considera que a cobrança pelo uso da água poderá provocar impactos econômicos importantes para a agricultura local, e para o setor sucroalcooleiro, em particular? Por quê?

7. Em sua avaliação, a implementação da cobrança pelo uso da água poderá vir a atingir o objetivo econômico (preservacionista) a que se propõe, além do objetivo financeiro (arrecadação de recursos financeiros para a realização de investimentos com vistas à melhoria qualitativa das bacias hidrográficas)? Por quê?

8. Como o Sr. avalia a participação do setor sucroalcooleiro junto aos comitês de bacia hidrográfica que se encontram em processo de instalação no Estado?

Considerando que:

i) os mecanismos básicos de cobrança, possuem, em geral, a seguinte estrutura básica:

$$\text{Cobrança} = \text{Base de Cálculo} \times \text{Preço Unitário} \times [\text{Coeficientes}]$$

Sendo assim, o **valor da cobrança** deve corresponder ao resultado da **base de cálculo** pelo **preço unitário**. A definição da base de cálculo deve ser feita em função do uso da água e o preço deve ser definido, em geral, em função dos objetivos da cobrança. Os **coeficientes**, por

sua vez, resultam da necessidade de adaptação do mecanismo a objetivos específicos, tais como: tipos de usuários (abastecimento, industrial, agrícola, etc), tipos de uso (captação, consumo, diluição), localização do usuário em relação ao manancial, etc.

ii) as condições atuais de disponibilidade hídrica do seu estabelecimento;

iii) os seus custos de produção, os gastos com a produção agrícola, e, por conseguinte a capacidade de pagamento do seu estabelecimento;

Indaga-se: Qual dos valores abaixo relacionados seria viável para o estabelecimento pagar por 1 metro cúbico de água/mês? (obs: os referidos valores são, em geral, os que vêm sendo propostos em diversos estudos técnicos de cobrança de água no país).

- R\$ 0,005 (cinco milésimos de reais por $m^3/mês$) =
- R\$ 0,008 (oito milésimos de reais por $m^3/mês$)
- R\$ 0,025 (vinte e cinco milésimos de reais por $m^3/mês$)
- R\$ 0,010 (dez milésimos de reais por $m^3/mês$)
- R\$ 0,012 (doze milésimos de reais por $m^3/mês$)
- R\$ 0,015 (quinze milésimos de reais por $m^3/mês$)
- R\$ 0,10 (dez centavos de reais por $m^3/mês$)
- R\$ 0,08 (oito centavos de reais por $m^3/mês$)
- R\$ 0,05 (cinco centavos de reais por $m^3/mês$)
- R\$ 0,02 (dois centavos de reais por $m^3/mês$)
- R\$ 0,01 (um centavo de real por $m^3/mês$)
- Se dispõe a pagar, mas não sabe quanto.
- Não se dispõe a pagar

10. Em caso negativo: Por qual (is) motivo (s) o Sr. não se dispõe a pagar?

11. O Sr. tem alguma sugestão a respeito de outras ações que podem ser implementadas para a melhoria da situação dos recursos hídricos no Estado? Que outras medidas alternativas à implementação da cobrança pelo uso da água podem ser sugeridas? Que estratégias locais de ação podem ser adotadas com vistas à melhoria qualitativa e à preservação das bacias hidrográficas de domínio estadual?

12. Em sua avaliação, existe, atualmente, integração entre os instrumentos federais de política agrícola e as metas estaduais de política ambiental (em especial aquelas relacionadas aos recursos hídricos)?

ROTEIRO DE ENTREVISTA - Fornecedores

A) Responsável pelas Informações Fornecidas

Nome: _____

Idade: _____

Grau de instrução: _____

B) Identificação/Perfil do Estabelecimento Agrícola

Produção anual/ mensal:

Produtividade/ Rendimento:

Área plantada:

Bacia (s) hidrográfica (s) a que pertence o empreendimento agrícola _____

1. É fornecedor de cana há quanto tempo?
2. Qual a quantidade de cana produzida pelo estabelecimento?
- 3 Quanto à utilização da água no estabelecimento:
 - iii) Consumo médio mensal de água:
 - iv) Sistema de irrigação utilizado:
5. Quais os principais mercados com os quais comercializa a produção do estabelecimento?
6. Quais as principais dificuldades atuais que vêm sendo enfrentadas pelo setor sucroalcooleiro paraibano?
7. Em sua opinião, quais as perspectivas e as tendências futuras para o setor?

II - Questões relativas à Política Estadual de Recursos Hídricos e ao instrumento de Cobrança pelo uso da água?

1. O Sr. tem acompanhado as iniciativas do poder público estadual quanto à implementação de ações de gestão hídrica no Estado?
2. Em caso afirmativo: Considera que a atuação do órgão gestor estadual (AESA) tem sido satisfatória, e que as ações por ele desenvolvidas têm sido bem sucedidas? Por quê?
3. Em sua opinião, os investimentos em obras para uma melhor gestão das águas devem ser atribuições de quem?
4. E quanto à cobrança de água? Tem conhecimento da discussão em torno da implementação da cobrança de água nas bacias hidrográficas de domínio estadual?
5. O Sr. tem conhecimento sobre as experiências de cobrança que já vêm sendo praticadas no país (e em outros países)? Em caso afirmativo, qual a sua avaliação sobre tais experiências?
6. O Sr. considera que a cobrança pelo uso da água poderá provocar impactos econômicos importantes para a agricultura local, e para o setor sucroalcooleiro, em particular? Por quê?
7. Em sua avaliação, a implementação da cobrança pelo uso da água poderá vir a atingir o objetivo econômico (preservacionista) a que se propõe, além do objetivo financeiro (arrecadação de recursos financeiros para a realização de investimentos com vistas à melhoria qualitativa das bacias hidrográficas)? Por quê?
8. Como o Sr. avalia a participação do setor sucroalcooleiro junto aos comitês de bacia hidrográfica que se encontram em processo de instalação no Estado.

Considerando que:

- i) os mecanismos básicos de cobrança, possuem, em geral, a seguinte estrutura básica:

$$\text{Cobrança} = \text{Base de Cálculo} \times \text{Preço Unitário} \times [\text{Coeficientes}]$$

Sendo assim, o **valor da cobrança** deve corresponder ao resultado da **base de cálculo** pelo **preço unitário**. A definição da base de cálculo deve ser feita em função do uso da água e o

preço deve ser definido, em geral, em função dos objetivos da cobrança. Os **coeficientes**, por sua vez, resultam da necessidade de adaptação do mecanismo a objetivos específicos, tais como: tipos de usuários (abastecimento, industrial, agrícola, etc), tipos de uso (captação, consumo, diluição), localização do usuário em relação ao manancial, etc.

ii) as condições atuais de disponibilidade hídrica do seu estabelecimento;

iii) os seus custos de produção, os gastos com a produção agrícola, e, por conseguinte a capacidade de pagamento do seu estabelecimento;

Indaga-se: Qual dos valores abaixo relacionados seria viável para o estabelecimento pagar por 1 metro cúbico de água/mês? (obs: os referidos valores são, em geral, os que vêm sendo propostos em diversos estudos técnicos de cobrança de água no país).

- R\$ 0,005 (cinco milésimos de reais por $m^3/mês$) =
- R\$ 0,008 (oito milésimos de reais por $m^3/mês$)
- R\$ 0,025 (vinte e cinco milésimos de reais por $m^3/mês$)
- R\$ 0,010 (dez milésimos de reais por $m^3/mês$)
- R\$ 0,012 (doze milésimos de reais por $m^3/mês$)
- R\$ 0,015 (quinze milésimos de reais por $m^3/mês$)
- R\$ 0,10 (dez centavos de reais por $m^3/mês$)
- R\$ 0,08 (oito centavos de reais por $m^3/mês$)
- R\$ 0,05 (cinco centavos de reais por $m^3/mês$)
- R\$ 0,02 (dois centavos de reais por $m^3/mês$)
- R\$ 0,01 (um centavo de real por $m^3/mês$)
- Se dispõe a pagar, mas não sabe quanto.
- Não se dispõe a pagar

10. Em caso negativo: Por qual (is) motivo (s) o Sr. não se dispõe a pagar?

11. O Sr. tem alguma sugestão a respeito de outras ações que podem ser implementadas para a melhoria da situação dos recursos hídricos no Estado? Que outras medidas alternativas à implementação da cobrança pelo uso da água podem ser sugeridas? Que estratégias locais de ação podem ser adotadas com vistas à melhoria qualitativa e à preservação das bacias hidrográficas de domínio estadual?

12. Em sua avaliação, existe, atualmente, integração entre os instrumentos federais de política agrícola e as metas estaduais de política ambiental (em especial aquelas relacionadas aos recursos hídricos)?