



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE



**ANÁLISE DA IMPORTÂNCIA DA GESTÃO
PARTICIPATIVA DOS RECURSOS HÍDRICOS
NO CEARÁ: UM ESTUDO DE CASO.**

UBIRAJARA PATRICIO ALVARES DA SILVA

**Fortaleza
Ceará – Brasil
2004**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PROGRAMA REGIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
E MEIO AMBIENTE
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE

ANÁLISE DA IMPORTÂNCIA DA GESTÃO
PARTICIPATIVA DOS RECURSOS HÍDRICOS
NO CEARÁ: UM ESTUDO DE CASO.

Autor: UBIRAJARA PATRICIO ALVARES DA SILVA

Dissertação apresentada à Coordenação do
Curso de Mestrado em Desenvolvimento e
Meio Ambiente da Universidade Federal do
Ceará – UFC.

Orientadora: Profa. Ph.D. Maria Irles de Oliveira Mayorga

Fortaleza
Ceará – Brasil
2004

ANÁLISE DA IMPORTÂNCIA DA GESTÃO PARTICIPATIVA DOS RECURSOS HÍDRICOS NO CEARÁ: UM ESTUDO DE CASO.

Ubirajara Patricio Alvares da Silva
(Engenheiro Agrônomo)

Dissertação aprovada em 01/10/2004

BANCA EXAMINADORA:

Prof^ª. Ph.D. Maria Irles de Oliveira Mayorga
(Universidade Federal do Ceará)
Orientadora

Prof^ª. Ph.D. Eunice Maia de Andrade
(Universidade Federal do Ceará)
Membro da Banca

Pesquisador Ph.D. Eduardo Sávio Passos Rodrigues Martins
(Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos – FUNCEME)
Membro da Banca

DEDICATÓRIA

À Maristela, esposa, companheira e fonte de
inspiração. Pelo apoio, compreensão,
carinho e dedicação.

*À Marlene, minha mãe, referência de
integridade e coragem. Pelo apoio e
incentivo aos meus estudos.*

AGRADECIMENTOS

- À Deus, fonte inesgotável de fé e esperança;
- A meu filho Vinícius e minha filha Luíza, pela compreensão dos momentos de ausência;
- À FUNCAP, pelo apoio no desenvolvimento do Mestrado;
- Aos professores, as professoras e aos(as) colegas do curso de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFC;
- Aos amigos e as amigas que fiz durante o curso de Mestrado, em especial aos componentes da “Diretoria”, Belino, Manoel Jorge e Thomas;
- Aos amigos e as amigas Departamento da COGERH: João Lúcio, Rosana, Cléa, Patrícia, Regina, André, Clara e Edecarlos pelo aprendizado que foi nossa convivência, e as discussões que contribuíram com essa pesquisa;
- À COGERH, pelas informações utilizadas nesse trabalho;
- Aos amigos da Superintendência do Interior: Zaranza e Aristides, pelas conversas e conhecimentos adquiridos;
- À Vicente e Djalma, pelo apoio e amizade durante a minha permanência na Gerência Regional da COGERH de Pentecoste;
- A todos(as) do CBH-Curu, pela boa vontade com que nos receberam e pela contribuição com as informações prestadas;
- Á Professora Ph.D. Eunice Maia e Ao Pesquisador Ph.D. Eduardo Sávio, pela disposição e boa vontade de participarem da Banca;
- Um agradecimento especial ao amigo Hugo Estenio, pelas conversas que muito contribuíram para a pesquisa, pela leitura do conteúdo da versão preliminar que muito me valeu na correção de alguns pontos, pela ajuda durante a impressão deste trabalho, e principalmente pela amizade e apoio no momento em que mais precisei.
- Agradeço de forma especial a Professora Ph.D. Maria Irlés de Oliveira Mayorga, que me orientou, sempre me incentivando e acreditando na conclusão deste trabalho.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	VIII
LISTA DE TABELAS	IX
LISTA DE QUADROS	XI
LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS	XII
RESUMO	XIV
ABSTRACT	XV
INTRODUÇÃO	1
1 ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA	5
1.1 O problema e sua importância.....	5
1.2 Hipóteses.....	9
1.3 Objetivos.....	9
1.4 Área geográfica de estudo.....	10
1.5 Método de análise.....	12
1.6 Técnicas de pesquisa.....	13
1.7 Definição e operacionalização das variáveis.....	14
1.8 Fontes de dados.....	15
1.9 Estudo de caso.....	15
2 A ÁGUA NO CONTEXTO DAS RELAÇÕES ENTRE SOCIEDADE E NATUREZA	18
2.1 A relação entre sociedade e natureza mediatizada pelo trabalho.....	20
2.2 A evolução da preocupação ambiental e as principais conferências.....	26
2.3 Ambigüidades e limites conceituais do desenvolvimento sustentável.....	33
2.4 As principais conferências mundiais sobre água.....	36
2.5 A gestão ambiental.....	42
3 A GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS: PRINCÍPIOS, PRÁTICAS E MODELOS DE GESTÃO	48
3.1 A bacia hidrográfica.....	51
3.2 Os instrumentos de gestão.....	53

3.2.1 Planos de recursos hídricos.....	54
3.2.2 Enquadramento dos corpos d'água.....	56
3.2.3 Outorga de direito de uso dos recursos hídricos.....	58
3.2.4 Cobrança pelo uso da água.....	60
3.2.5 Sistema de informação sobre recursos hídricos.....	64
3.3 Abordagens dos instrumentos de gestão.....	64
3.4 As externalidades na gestão dos recursos hídricos.....	65
3.5 A mercantilização da água.....	69
3.6 Os senhores e senhoras da água.....	72
3.7 Os direitos de propriedade sobre a água.....	76
3.8 A evolução dos modelos de gestão.....	82
3.8.1 Modelo burocrático.....	83
3.8.2 Modelo econômico-financeiro.....	84
3.8.3 Modelo sistêmico de integração participativa.....	84
3.9 A experiência internacional.....	85
3.9.1 A experiência da Inglaterra e País de Gales.....	85
3.9.2 A experiência dos Estados Unidos.....	87
3.9.3 A experiência da Alemanha.....	89
3.9.4 A experiência da França.....	90
3.9.5 A experiência da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS).....	93
4 A CONSTRUÇÃO DA POLÍTICA DE GESTÃO DA ÁGUA NO BRASIL.....	97
4.1 O código de águas.....	99
4.2 A constituição federal de 1988.....	101
4.3 O domínio federal e estadual da água.....	102
4.4 A política nacional de recursos hídricos.....	104
4.5 A água no nordeste semi-árido brasileiro.....	107
5 O DESENVOLVIMENTO DA POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DO CEARÁ.....	119
5.1 A lei estadual de recursos hídricos.....	124
5.2 O sistema integrado de gestão de recursos hídricos.....	126
5.3 O plano “águas do Ceará” e os principais programas.....	131
5.3.1 PROURB - programa de desenvolvimento urbano e gestão dos recursos hídricos.....	132
5.3.2 PROGERIRH - projeto piloto de gerenciamento e integração dos recursos hídricos.....	136

5.3.3 PROGERIRH - programa de gerenciamento e integração dos recursos hídricos.....	137
5.3.4 PROÁGUA - programa nacional de desenvolvimento de recursos hídricos.....	139
6 A GESTÃO PARTICIPATIVA DOS RECURSOS HÍDRICOS NO CURU.....	145
6.1 Caracterização da bacia hidrográfica do Curu.....	145
6.1.1 A ocupação da bacia do Curu.....	147
6.1.2 A formação da infra-estrutura do Curu.....	149
6.1.3 Caracterização geoambiental.....	153
6.1.4 Os recursos hídricos da bacia.....	158
6.1.5 Agropecuária.....	159
6.1.6 Pesca.....	162
6.1.7 Perímetros públicos.....	163
6.1.8 Aspectos organizacionais e institucionais da bacia do Curu.....	166
6.2 A participação na gestão dos recursos hídricos.....	167
6.2.1 A evolução da participação social no Brasil.....	168
6.2.2 Aspectos conceituais e metodológicos da participação.....	171
6.3 O comitê da bacia hidrográfica do Curu.....	175
6.3.1 Antecedentes metodológicos.....	176
6.3.2 O histórico da instalação do comitê da bacia do Curu.....	180
6.3.3 Funcionamento do comitê da bacia hidrográfica do Curu.....	191
6.4 A alocação participativa da água na bacia do Curu.....	197
6.4.1 Aspectos metodológicos para a alocação participativa da água.....	198
6.4.2 Oferta de água na bacia hidrográfica do Curu.....	201
6.4.3 Demanda de água na bacia hidrográfica do Curu.....	204
6.4.4 A alocação participativa de água no vale do Curu água.....	207
CONCLUSÃO.....	213
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	218
ANEXOS.....	226

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Localização da bacia do Curu.....	11
Figura 2	Mapa das bacias hidrográficas do Ceará.....	125
Figura 3	Bacia hidrográfica do rio Curu.....	146
Figura 4	Mapa de solos da bacia do Curu.....	154
Figura 5	Mapa de aptidão agrícola da bacia do Curu.....	155
Figura 6	Mapa de uso do solo da bacia do Curu.....	156
Figura 7	Mapa de fitoecologia da bacia do Curu.....	156
Figura 8	Mapa da infra-estrutura de recursos hídricos da bacia do Curu.....	160
Figura 9	Variação volumétrica do açude Pentecoste, no período de janeiro de 1981 à fevereiro de 2003.....	203
Figura 10	Variação volumétrica do açude General Sampaio, no período de janeiro de 1981 à fevereiro de 2003.....	203
Figura 11	Variação volumétrica do açude Caxitoré, no período de janeiro de 1981 à fevereiro de 2003.....	203

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Distribuição da água doce no Brasil.....	6
Tabela 2	A globalização de uma companhia de água – o caso da Lyonnaise..	75
Tabela 3	Composição dos comitês de bacias na França.....	92
Tabela 4	Maiores açudes construídos no Ceará.....	121
Tabela 5	Açudes construídos pelo PROURB.....	134
Tabela 6	Adutoras construídas pelo PROURB.....	135
Tabela 7	Açudes pré-selecionados no PROGERIRH.....	138
Tabela 8	Açudes Pré-selecionados para o PROÁGUA.....	141
Tabela 9	Adutoras construídas pelo PROÁGUA.....	142
Tabela 10	Barragens construídas pelo DNOCS na bacia do Curu.....	150
Tabela 11	Barragens construída em cooperação pelo DNOCS na bacia do Curu.....	150
Tabela 12	Adutoras construídas pelo PROURB na bacia do Curu.....	153
Tabela 13	Média histórica anual de chuvas dos municípios da bacia do Curu.....	157
Tabela 14	Abrangência dos usos atuais do solo nos municípios da bacia – 1996.....	161
Tabela 15	Áreas irrigadas por município da bacia do Curu – 1996.....	161
Tabela 16	Sistemas de irrigação utilizadas no vale do Curu – 1997.....	162
Tabela 17	Produção de pescado por município da bacia do Curu – 1996.....	163

Tabela 18	Culturas e áreas irrigadas no perímetro Curu-Recuperação – 1998...	163
Tabela 19	Dados dos I encontros municipais.....	189
Tabela 20	Obras de apoio a gestão dos recursos hídricos desenvolvidas na bacia do Curu.....	193
Tabela 21	II Encontros municipais para renovação do CBH – Curu.....	194
Tabela 22	Culturas irrigadas no vale do Curu – 1997.....	205
Tabela 23	Simulação de esvaziamento do açude Pentecoste.....	209
Tabela 24	Simulação de esvaziamento do açude General Sampaio.....	209
Tabela 25	Simulação de esvaziamento do açude Caxitoré.....	209

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Principais conferências mundiais sobre água.....	38
Quadro 2	Características dos sistemas de gestão dos países citados.....	96
Quadro 3	Eixos de Integração do PROGERIRH.....	138
Quadro 4	Principais problemas hídricos da bacia do Curu – 1994.....	182
Quadro 5	Comissão dos usuários de água do vale do Curu constituída em 1995.....	184
Quadro 6	Principais temas tratados na comissão de usuários do vale do Curu.....	186
Quadro 7	Planejamento das atividades do CBH – Curu – 1998.....	192
Quadro 8	Encontros regionais para renovação do CBH–Curu.....	195
Quadro 9	Histórico da liberação de água dos açudes do vale do Curu.....	212

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRH - Associação Brasileira de Recursos Hídricos.
ANA - Agência Nacional de Águas.
ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica.
BEC - Banco do Estado do Ceará.
CAGECE – Companhia de Águas e Esgoto do Ceará.
CBH - Comitê de Bacia Hidrográfica.
CBRMF - Comitê das Bacias da Região Metropolitana de Fortaleza.
CEDAP – Companhia Estadual de Desenvolvimento da Pesca.
CEDEC - Coordenadoria Estadual de Defesa Civil.
CEEIBH - Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas.
CLA - Comissões Locais de Águas.
CMMAD - Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento.
CNAEE - Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica.
CODAGRO - Companhia de Desenvolvimento Agropecuário.
COELCE - Companhia Energética do Ceará.
COGERH - Companhia de Gestão de Recursos Hídricos.
COMIRH - Comitê Estadual de Recursos Hídricos.
CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente.
CONERH - Conselho de Recursos Hídricos do Ceará.
CSD - Comissão das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável.
DNAE - Departamento Nacional de Águas e Energia.
DNAEE - Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica.
DNOS - Departamento Nacional de Obras de Saneamento.
DNOCS – Departamento Nacional de Obras de Combate a Seca.
DNPM - Departamento Nacional da Produção Mineral.
EARTHWATCH - Programa Observação da Terra.
ENCEPE - Empresa Cearense de Pesquisa e Extensão.
EPA - Agência de Proteção Ambiental (*Environment Protection Agency – EPA*).
FUNCAP - Fundação de Amparo a Pesquisa do Ceará.
FUNCEME - Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos.
FUNORH - Fundo Estadual de Recursos Hídricos.
GIWA - Global International Waters Assessment.

GWP - Parceria Global da Água.
IPLANCE - Fundação Instituto de Planejamento do Ceará.
IWRA - Associação Internacional de Recursos Hídricos.
NRA - Autoridade Nacional de Rios.
NUTEC - Fundação Núcleo de Tecnologia do Ceará.
OCDE - Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico.
ONU - Organização das Nações Unidas.
PLANERH - Plano Estadual de Recursos Hídricos.
PNRH - Plano Nacional de Recursos Hídricos.
PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente.
PROÁGUA - Programa Nacional de Desenvolvimento de Recursos Hídricos.
PRODHAM – Programa de Desenvolvimento Hidroambiental das Bacias Hidrográficas.
PROGERIRH - Programa de Gerenciamento e Integração dos Recursos Hídricos.
PROINE - Programa de Irrigação do Nordeste.
PRONI - Programa Nacional de Irrigação.
PROURB - Programa de Desenvolvimento Urbano e Gestão dos Recursos Hídricos.
SAGE – Schéma d’Aménagement et Gestion des Eaux). Planos de Ordenamento e de Gestão dos Recursos Hídricos.
SDAGE – Schéma Directeurs d’Aménagement et de Gestion des Eaux). Planos Diretores de Regularização e Gestão de Recursos Hídricos.
SDU - Secretaria de Desenvolvimento Urbano.
SEAGRI – Secretaria Estadual de Agricultura Irrigada.
SECITECE - Secretaria de Ciência e Tecnologia do Ceará.
SEDURB - Superintendência Estadual de Desenvolvimento Urbano.
SEMA - Secretaria do Meio Ambiente.
SEMACE - Superintendência Estadual do Meio Ambiente.
SIGERH - Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos.
SOEC - Superintendência de Obras Hidráulicas do Estado do Ceará.
SOHIDRA - Superintendência de Obras Hidráulicas.
SRH - Secretaria Estadual de Recursos Hídricos do Ceará.
SUDEC - Superintendência de Desenvolvimento do Ceará.
SUDENE - Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste.
TVA - Autoridade do Vale do Tennessee (*Tennessee Valley Authority – TVA*).
UFC - Universidade Federal do Ceará.
UICN - União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais.
UIPN - União Internacional para a Proteção da Natureza.
UNCED - Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.
UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura.
WWC - Conselho Mundial da Água.

RESUMO

A água é um recurso natural renovável, fundamental a vida no planeta, apresentando a característica de estar sempre em movimento no seu ciclo hidrológico. A atual situação de crise ambiental no mundo tem contribuído fortemente para o aumento da escassez da água. O crescente aumento da demanda e dos conflitos pelo uso da água coloca a necessidade da gestão participativa dos recursos hídricos, entendendo a água enquanto um bem de domínio público. Esta pesquisa analisou a importância da gestão participativa dos recursos hídricos no Ceará, e de que forma a implementação da Política Estadual dos Recursos Hídricos contribuiu no processo de alocação e conservação da água, para o desenvolvimento sustentável na Bacia Hidrográfica do Curu. Esta análise aborda a questão ambiental; os princípios e modelos de gestão da água; o desenvolvimento do arcabouço institucional para a gestão de recursos hídricos; os aspectos relativos à gestão participativa da água e a atuação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Curu. Dada a complexidade do tema, foi imprescindível uma abordagem interdisciplinar, pela necessidade de discutir os vários elementos que se interpõem na compreensão da questão ambiental e dos recursos hídricos. Para isso contemplou-se os aspectos da totalidade e históricos. Foram realizadas entrevistas, com os membros do Comitê da Bacia Hidrográfica do Curu e também os presidentes dos órgãos públicos do sistema de gestão: COGERH, SOHIDRA e FUNCEME. A Gestão dos Recursos Hídricos, entendida enquanto uma política pública, deve ter como princípio fundamental a participação efetiva da sociedade no planejamento e deliberação acerca do seu uso e conservação, devido a ser um elemento essencial a vida e ser um bem de domínio público, cuja alocação deve ser socialmente justa, ecologicamente sustentável e economicamente viável, fazendo parte do processo de desenvolvimento sustentável. Durante o desenvolvimento da pesquisa buscou-se trabalhar um maior entendimento e definição de conceitos-chaves que consideramos importantes, tais como: Sociedade/Natureza, Gestão Ambiental, Desenvolvimento Sustentável, Gestão dos Recursos Hídricos e Participação Social.

ABSTRACT

The water is a renewable natural resource, basic for the life in the planet, presenting the characteristic to be always in movement in its hydrologic cycle. The current situation of ambient crisis in the world has contributed strong for the increase of the scarcity of the water. The increase of the demand and the conflicts for the use of the water places the necessity of the management participatory of the water resources, understanding the water public property. This research aims at to analyze the importance of the management participatory of the water resources in the Ceará, and of that it forms the implementation of the State Water Resources Policy contributes in the process of allocation and conservation of the water, for the sustainable development in the Water Basin of the Curu. This analysis approaches the question ambient; the principles and models water management; the development institutional for the water management; the relative aspects to the management participatory of the water and the performance of the water basin committee of the Curu. Given the complexity of the subject, is essential an interdisciplinary approaches, for the necessity to argue the some elements that if interpose in the understanding of the ambient question and the water resources. For this it is necessary to contemplate the aspects of the totality and historic. Interviews had been carried through, with the members of the water basin committee of the Curu and also the presidents of the public agencies of the management system: COGERH, SOHIDRA and FUNCEME. The water management, understood while a public policy, must have as basic principle the participation accomplishes of the society in the planning and deliberation concerning its use and conservation, which had to be an element essential the life and to be public property, whose allocation must socially be joust, ecologic sustainable and economically viable, being party to suit of sustainable development. During the development of the research searched to work a bigger agreement and definition of concepts keys that we consider important, such as: Society/Nature, Ambient Management, Sustainable Development, Management of the Resources water and Social Participation.

INTRODUÇÃO

Esta dissertação não se configura apenas enquanto um requisito à obtenção do título de Mestre, ela vai muito mais além. É o desaguar de um período muito dinâmico e intenso de um momento da vida acadêmica. É o resultado de um somatório de tudo que foi apreendido nas disciplinas, nas discussões com os(as) colegas e nas leituras das bibliografias descobertas e/ou indicadas pelos(as) professores(as). A isso tudo ainda some-se toda uma bagagem de experiências e leituras que foram realizadas ao longo de toda uma vida. Leituras e discussões sempre acompanhadas de uma análise crítica e entendendo o movimento dialético das construções teóricas.

Esta dissertação não é apenas um conjunto de páginas escritas, para fazer juz a um título, é acima de tudo uma realização intelectual, em parte coletiva, pois estará necessariamente presente nela as experiências apreendidas nas relações sociais e políticas historicamente construídas, e em parte individual, pois conterá a síntese do processo de construção do concreto no pensamento do pesquisador.

Elaborou-se esta dissertação como contribuição ao conhecimento científico, e dentro dos marcos da cientificidade. Não obstante, parte da compreensão que o conhecimento não é neutro, pelo contrário, ele é histórico e inserido numa realidade historicamente determinada.

O conhecimento científico é um resultado do desenvolvimento da relação entre sociedade e a realidade em que estão inseridas. As ciências são construções humanas sujeitas, portanto, às determinações da época e da sociedade que as produziu. Por isso, o conhecimento científico como um todo, e cada ciência em particular, reflete as transformações por que passa o movimento das sociedades, sendo influenciado pelas relações econômicas e políticas vigentes. Mesmo que apoiado em critérios de objetividade, o conhecimento científico manifestará sempre as concepções de mundo divergentes presentes na sociedade (Moraes e Costa, 1999).

Este momento é uma realização pessoal, uma conquista conseguida com muito esforço e determinação. E necessariamente, o pesquisador está inserido na dissertação, pois nela conterà parte de seu conhecimento, uma grande quantidade de trabalho cristalizado, suas experiências, seus sonhos, suas concepções políticas, sua vontade de transformar a realidade, etc. É sua criação e nela ele se vê. É uma realização científica pois segue os ditames da cientificidade, mas é além disso, por tudo que foi dito, uma contribuição ao processo de luta de classes.

Na redação deste trabalho tentamos utilizar uma linguagem de gênero¹, pois entendemos que a história foi feita por homens e mulheres, e que a linguagem machista é discriminatória e tenta omitir ou diminuir a participação das mulheres no processo histórico. A discriminação por que passa a mulher é reproduzida no discurso machista, que acaba sendo materializada em práticas concretas de opressão.

Nesse sentido, a utilização da linguagem machista seria incompatível com a posição progressista e democrática, adotadas nesse trabalho. Assumimos essa posição mesmo correndo o risco de críticas quanto a sua cientificidade e correção gramatical.

Essa opção não é para ser diferente ou agradar as mulheres, mas acima de tudo para ser coerente com a minha posição política de transformar o mundo, e a superação da linguagem machista é uma das tarefas políticas que devem ser cumpridas. Não podemos esperar que o mundo mude para mudar a linguagem. Sobre isso, Freire (1996, p. 65) afirma:

“a discriminação da mulher, expressada e feita pelo discurso machista e encarnada em práticas concretas é uma forma colonial de tratá-la, incompatível, portanto, com qualquer posição progressista, de mulher ou homem, pouco importa. A recusa à ideologia machista, que implica necessariamente a recriação da linguagem, faz parte do sonho possível em favor da mudança do mundo. Por isso mesmo, ao escrever ou falar uma linguagem não mais colonial eu o faço não para agradar mulheres ou desagradar a homens, mas para ser coerente com minha opção por aquele mundo menos malvado de que falei antes. (...) Não é puro idealismo, acrescenta-se, não esperar que o mundo mude radicalmente para que se vá mudando a linguagem. Mudar a linguagem faz parte do processo de mudar o mundo. A relação entre linguagem-pensamento-mundo é uma relação dialética, processual, contraditória. É claro que a superação do discurso machista, como a superação de qualquer discurso autoritário, exige ou coloca

¹ Nas bibliografias consultadas o termo que prevalece é: relação entre homem e natureza, colocando obviamente o homem enquanto uma categoria genérica, todavia, neste estudo optaremos pelo termo sociedade em vez de homem, por entendermos que a discussão de gênero precisa ser incorporado na vida prática e também na produção científica, a qual deveria ter a função de transformação da realidade, e por isso não deveria reproduzir conceitos e termos que reforcem qualquer situação de dominação, opressão e/ou exploração. Apesar da nossa opção, em função de questões de regras de citação bibliográficas, o termo homem e natureza deverá aparecer quando das citações que reproduzam trechos na íntegra de determinados autores, que devem vir entre aspas.

a necessidade de, concomitantemente com o novo discurso, democrático, antidiscriminatório, nos engajarmos em práticas também democráticas.”

A escolha do tema desta investigação foi motivada pela necessidade de desenvolver e deixar claro como se deu o processo de desenvolvimento da Gestão Participativa do Recursos Hídricos no Ceará, dentro de uma visão de totalidade, histórica e crítica. Compreendendo que a água é um bem público e um direito de todos e todas, e que deve ser gerenciada com a participação democrática da sociedade.

Para o levantamento, análise e arremate do tema em questão, o presente estudo foi planejado e desenvolvido em obediência à estrutura que se segue.

No primeiro capítulo são apresentados os referenciais relativos a importância do tema, as definições metodológicas e operacionais que nortearam o desenvolvimento desta pesquisa.

No segundo capítulo, procurou-se fazer uma referência a grave situação de crise ambiental por que passa o mundo, analisando os aspectos históricos, econômicos e sociais que levaram a essa situação. Entendendo o conceito de natureza enquanto uma construção social e histórica. Retomou-se uma categoria que consideramos fundamental para essa compreensão, *o trabalho*, que se coloca enquanto elemento mediatizador na relação entre sociedade e natureza. Procurou-se também citar as mais importantes Conferências Internacionais e o desenvolvimento da discussão sobre a gestão da água, bem como a definição do conceito de Desenvolvimento Sustentável e o de Gestão Ambiental.

No terceiro capítulo, apresentou-se as condições que levam a necessidade de estruturar um sistema de gestão de recursos hídricos, definiu-se os princípios e práticas internacionalmente utilizadas. Discutiu-se os aspectos relacionados aos instrumentos de gestão e aos aspectos conceituais importantes como a unidade de planejamento; o direito de propriedade da água; a questão das externalidades; as formas de apropriação da água; os modelos de gestão dos recursos hídricos existentes e apresentamos algumas experiências internacionais na gestão da água.

No quarto capítulo, procurou-se fazer uma abordagem acerca dos aspectos gerais que nortearam o desenvolvimento da política de gestão de água no Brasil, os princípios e diretrizes adotados, e como eles vem sendo praticados e interpretados na realidade nacional, analisando os aspectos mais importantes da Política Nacional de Recursos

Hídricos. Na parte final deste capítulo foi realizado uma abordagem específica da evolução do tratamento da questão dos recursos hídricos no Nordeste.

No quinto capítulo, foi realizada uma análise que permitisse uma visão geral dos aspectos teóricos que permeiam a gestão dos recursos hídricos no Ceará, com uma ênfase no processo histórico e institucional, buscando uma percepção da totalidade. Foi apresentado os antecedentes históricos que contribuíram para o desenvolvimento do arcabouço institucional para a gestão dos recursos hídricos. Analisou-se ainda os diversos programas que contribuíram para a implementação do sistema estadual de gestão de recursos hídricos.

No sexto capítulo, foi realizada uma breve descrição do processo de ocupação da bacia do Curu e da formação da sua infra-estrutura hídrica. Em seguida procedeu-se uma caracterização geoambiental da referida bacia, contemplando os aspectos biofísicos e sociais. Analisou-se os aspectos metodológicos, o histórico da instalação e o funcionamento do Comitê da Bacia Hidrográfica do Curu. Por fim analisou-se os aspectos metodológicos e práticos do processo de alocação participativa da água no vale do Curu.

1 ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

1.1 O problema e sua importância

O fascínio e a compreensão da água como um elemento essencial à vida já se apresentava na Grécia antiga, o berço da cultura ocidental, onde existiram filósofos que até hoje são citados e estudados. Tales de Mileto, que viveu no século VI a.C., pensou na água como fonte da vida e necessária à continuidade dela, na água solidificando-se em gelo e volatilizando-se em vapor, na água que cerca as massas de terra, na água descendo do céu e jorrando do solo. Finalmente, chegou a ousada generalização que “tudo era água”. Segundo o relato de Aristóteles, Tales sustentava que todas as coisas se originam da água. Essa suposição, segundo o mesmo Aristóteles, significava que o elemento água é a substância a partir da qual todas as coisas do mundo se originaram e finalmente voltarão a ser. As coisas individuais passam a existir e deixam de existir, mas a água permanece (Luce, 1994).

A água é um recurso natural renovável, fundamental a vida e ao desenvolvimento humano. Apresenta uma intrínseca característica de estar sempre em movimento no ambiente, apresentando três fases: aérea, superficial e subterrânea. A essa circulação é dada a denominação de ciclo hidrológico.

A água do planeta terra apresenta-se em constantes transformações, passando por várias fases em escala de tempo, podendo atingir milhares de anos. O conjunto de precipitações, evaporações, infiltrações e todas as transformações possíveis, formam um sistema fechado e equilibrado em termos globais e temporais que recebe o nome de ciclo hidrológico, funcionando o sol e a gravidade funcionam como fontes permanentes de energia para este ciclo (Duarte e Oliveira, 1994).

Além de estar sempre em movimento, a água se presta a múltiplos usos. Estes podem ser consuntivos, quando há perdas entre o que é retirado e o que retorna ao curso natural (irrigação, abastecimento humano, uso industrial, etc.) e não-consuntivos, quando não há perdas entre o que é retirado e o que retorna ao curso natural (pesca, navegação, lazer, etc). Essa diversidade de usos e de interesses distintos são competitivos e por muitas vezes conflitantes.

Entre os múltiplos usos há níveis de consumo de água diferenciados, estima-se que a distribuição média do consumo de água no mundo é de 70% para a irrigação, 20% para a indústria e 10% para usos domésticos e outros (Petrella, 2002).

A água ocorre em três estados – sólido, líquido e gasoso – e numa diversidade de situações. As estimativas mais recentes indicam que o volume de água existente no Planeta é cerca de 1400 milhões de km³, dos quais 97,3% correspondem a água do mar e apenas 2,7 % a água doce. A distribuição dos 30 milhões de km³ de água doce, é a seguinte: gelo de calotas polares e glaciais – 77,20%; águas subterrâneas e umidade do solo – 22,40%; lagos e pântanos – 0,35%; atmosfera – 0,04%; rios – 0,01% (Cunha et al., 1980).

A distribuição da água doce no mundo é bastante variada, o que acaba agravando a situação de escassez em algumas regiões, países como o Japão com 2,5% da população mundial possui apenas 1% da água doce disponível no planeta, a China com 25% da população mundial possui 10% da água disponível, o Brasil com 2,8% da população mundial abriga 13,8% das reservas mundiais de água doce (MMA, 2004).

A distribuição da água doce do Brasil, se apresenta irregularmente distribuída em seu território, como pode ser vista na Tabela 1.

Tabela 1 - Distribuição da água doce no Brasil.

Região	Recursos Hídricos (%)	Superfície do Território Brasileiro (%)	População (%)
Norte	68,5	45,3	6,98
Centro Oeste	15,7	18,8	6,41
Sul	6,5	6,8	15,5
Sudeste	6,0	10,8	42,65
Nordeste	3,3	18,3	28,91

Fonte: MMA, 2004.

A população mundial aumentou 3 vezes durante o século XX. No mesmo período, o volume de água utilizado aumentou aproximadamente 9 vezes. O aumento da

população, o consumo desenfreado e a degradação ambiental tem provocado um desequilíbrio crescente entre o consumo e a quantidade de água disponível. Esses fatos levam a uma situação de escassez de água no mundo, que tende a se agravar nas próximas décadas. Segundo a ONU (Organização das Nações Unidas), nos próximos 25 anos, 2,7 bilhões de pessoas poderão viver em regiões de déficit hídrico crônico. Em 2025, um terço dos países poderá ter seu desenvolvimento freado pela falta d'água (MMA, 2004).

O aumento do consumo e a degradação ambiental é que são realmente determinantes para ao problema da diminuição da disponibilidade de água no mundo. Essa situação é verificada muito mais nos países industrializados, onde a necessidade de aumentar a produção e a circulação de mercadorias leva a um consumo desenfreado de água, provocando o esgotamento dos mananciais, a poluição dos rios, destruição das nascentes, etc. Esse fato remete para uma desigualdade de consumo entre os habitantes dos países ricos e dos países pobres, pois como mostrou o Relatório do Desenvolvimento Humano, elaborado pela ONU, de 1998, a quinta parte (20%) mais rica da população mundial (um pouco menos que um bilhão de pessoas) é responsável por 86 % do consumo da água doce do mundo (Petrella, 2002).

O desequilíbrio entre a demanda e a disponibilidade de água tem levado à necessidade de se desenvolver uma gestão dos recursos hídricos, que tenha como referencial a compreensão da água enquanto um recurso natural, escasso, fundamental à vida e ao desenvolvimento, devendo ser tratada como um bem público, de uso comum a todos e todas, e um recurso de alto valor social, ecológico e econômico.

A preocupação com a água tem sido uma questão cada vez mais presente nas agendas dos organismos internacionais e dos países do mundo. Tem sido tema de diversos estudos, desenvolvidos nos países ou articulados internacionalmente, como é o caso do Global International Waters Assessment – GIWA, que tem o objetivo de produzir uma avaliação das águas internacionais, de forma abrangente e globalmente integrada. Este estudo não se limita a analisar os problemas correntes, também a desenvolver cenários das condições futuras do mundo em relação aos recursos hídricos, tendo o nordeste brasileiro como uma das áreas a ser analisadas (GIWA, 2003).

No Brasil a temática da água tem assumido uma importância crescente nas agendas governamentais e pela sociedade em geral. Exemplo disso é o esforço

procedido, tanto ao nível estadual quanto federal, de estabelecer políticas públicas nessa área. Como no caso do Ceará que promulgou sua Política Estadual de Recursos Hídricos, em 1992, e o do Governo Federal que promulgou sua Política Nacional de Recursos Hídricos, em 1997.

Essas políticas incorporaram vários princípios de gestão de água universalmente aceitos e praticados em muitos países (adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento; o reconhecimento do valor econômico da água; a gestão descentralizada e participativa), e vários instrumentos de gestão como: planos de recursos hídricos; a outorga de direito de uso dos recursos hídricos; a cobrança pelo uso da água; o enquadramento dos corpos d'água em classe de usos. Criaram também novos organismos importantes para a descentralização da gestão como os conselhos de recursos hídricos, os comitês de bacias hidrográficas e as agências de bacia.

A busca de um modelo de gestão que contemple esses princípios, normas e instrumentos e que seja propício para a realidade cearense, tem sido o objetivo dos setores envolvidos na gestão da água no Estado. Todavia, é importante atentar para o aspecto da água enquanto um recurso econômico, o que leva necessariamente a um questionamento de como se deve equacionar a questão entre oferta e demanda, principalmente com relação as definições da alocação intra-temporal e inter-temporal, ou seja, como as Políticas Públicas vão interferir nessa alocação.

O processo de gestão dos recursos hídricos é por natureza complexo, pois envolve interesses diversos, tanto entre os múltiplos usos que se presta a água, quanto entre os usuários de um mesmo tipo de uso, bem como a preocupação de garantir o atendimento das necessidades de água das gerações futuras.

Essa complexidade coloca a necessidade de uma abordagem participativa, que envolva esses interesses de forma a criar as condições necessárias para um planejamento da utilização dos recursos hídricos, contemplando o atendimento aos vários usos de forma equilibrada.

Nesse contexto, há a necessidade de aprofundar a base conceitual sobre a qual se desenvolve a gestão dos recursos hídricos e suas implicações para o meio ambiente, principalmente diante da perspectiva de crise de abastecimento de água.

Uma política de recursos hídricos deve ser fundamentada na visão de que a água deve ser protegida, desenvolvida, partilhada e utilizada como um bem comum da

humanidade, e de que a prioridade, portanto, deve ser garantir que todos e todas tenham acesso a ela (Petrella, 2002).

1.2 Hipóteses

O desenvolvimento dessa pesquisa foi direcionado para analisar algumas hipóteses, apresentadas abaixo, buscando informações e analisando-as para concluir pelas suas respectivas aceitação ou negação:

1. A Gestão dos Recursos Hídricos, entendida enquanto uma política pública, deve ter como princípio fundamental a participação efetiva da sociedade no planejamento e deliberação acerca do seu uso e conservação, principalmente em função das características intrínsecas da água, de estar sempre em movimento, ser essencial a vida e ser um bem público.

2. A Gestão dos Recursos Hídricos deve ser parte essencial do processo de Desenvolvimento Sustentável;

3. A Alocação da Água, enquanto um bem público, deve ser socialmente justa, ecologicamente sustentável e economicamente viável.

1.3 Objetivos

O *Objetivo Geral* desse trabalho foi analisar a importância da gestão participativa dos recursos hídricos no Estado do Ceará, e de que forma a implementação da Política Estadual dos Recursos Hídricos contribui no processo de alocação e conservação da água, numa perspectiva de desenvolvimento sustentável na bacia hidrográfica do Curu.

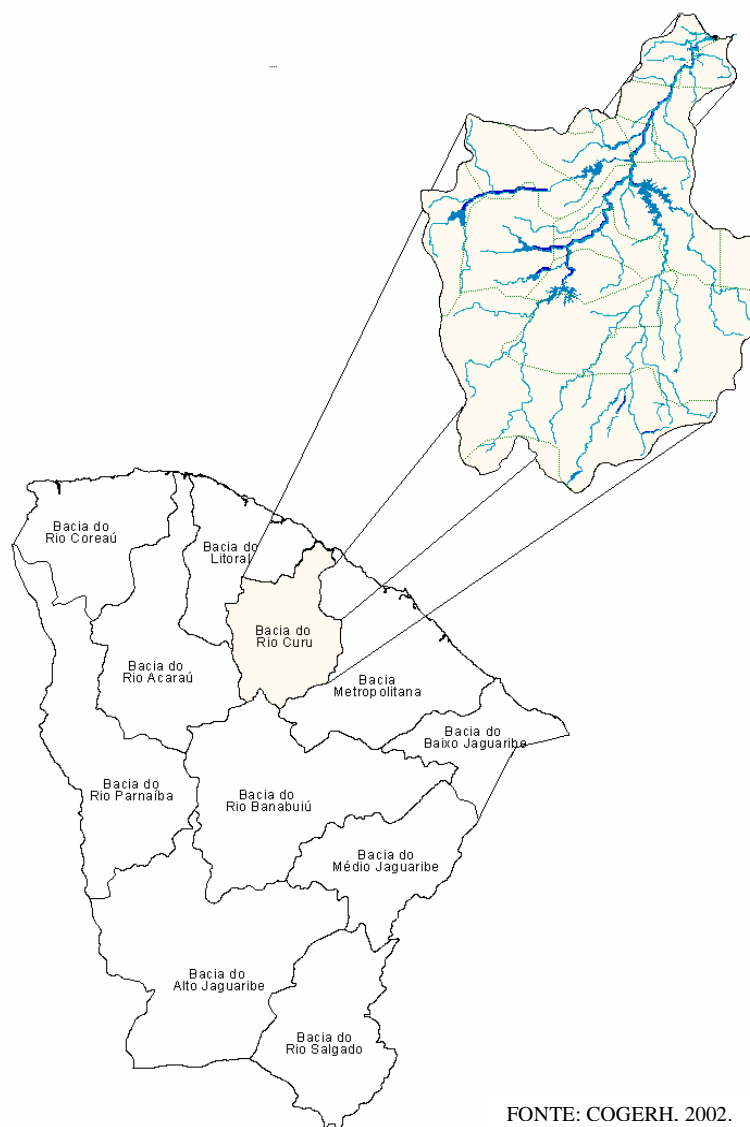
Os *Objetivos Específicos* foram os seguintes:

- I - Discutir a questão ambiental e sua repercussão na gestão dos recursos hídricos;
- II - Analisar os princípios e modelos de gestão da água adotados mundialmente;

- III - Abordar o desenvolvimento do arcabouço institucional nacional para a gestão de recursos hídricos;
- IV - Analisar a evolução do sistema estadual de gestão de recursos hídricos, até 2002;
- V - Identificar os aspectos positivos e os limites do processo de gestão participativa da água, analisando a forma de atuação dos diversos atores sociais, a partir do funcionamento do Comitê da Bacia Hidrográfica do Curu.

1.4 Área geográfica de estudo

A bacia hidrográfica do rio Curu tem como limites o oceano Atlântico ao norte, bacia do rio Banabuiú ao sul, as bacias Metropolitanas a leste e as bacias do Litoral e Acaraú a oeste. Com uma área de 8.528 Km², correspondendo a 5,76% do território cearense, limitada por áreas montanhosas, com destaque para o maciço residual de Baturité a leste, a Serra do Machado ao sul e serra de Uruburetama a oeste (COGERH, 2002b). Na Figura 1 pode ser vista a localização da bacia do Curu.



FONTE: COGERH. 2002.

Figura 1 – Localização da bacia do Curu

1.5 Método de análise

Esta pesquisa buscou obter uma compreensão da realidade da Bacia Hidrográfica do Curu, analisando os aspectos naturais, bem como a dinâmica das relações sociais e de que forma vem se dando a apropriação da água pela sociedade.

Diante desse objetivo foi imprescindível uma abordagem interdisciplinar, tendo em vista a necessidade de discutir os vários elementos que se interpõem na compreensão da questão ambiental e dos recursos hídricos.

Essa abordagem tentou contemplar os aspectos ecológicos, sociais e econômicos da gestão dos recursos hídricos, buscando conhecer a realidade local, a história e a intervenção do Estado, pois essas questões indicam como a sociedade ocupa o território e como se relaciona com a natureza, como ocorre a apropriação dos recursos naturais.

Mais especificamente a forma histórica e cultural de lidar com a água; os arranjos institucionais definidos historicamente pelos(as) usuários(as) de água; os conflitos entre os diversos usos; a atuação governamental no setor; a relação da sociedade civil com o Estado, no processo de gestão participativa; e ainda o fato que a água esta presente em todas as atividades humanas, bem como é o componente essencial para a vida no nosso planeta.

Diante dessa complexidade, foi necessário que o método identificado contemplasse os aspectos da totalidade deste processo, os aspectos históricos e conflituosos que são inerentes a apropriação de um recurso tão importante e escasso como a água. Nesse sentido adotamos a dialética como método de análise, por este conseguir contemplar os aspectos da transformação da realidade, das contradições e da síntese.

No desenvolvimento da pesquisa optou-se por discutir cada objetivo específico de forma mais minuciosa, resultando num processo de redação onde cada objetivo específico desdobrou-se num capítulo da dissertação.

Durante o desenvolvimento da pesquisa buscou-se trabalhar um maior entendimento e definição de conceitos chaves que consideramos importante, tais como: Sociedade/Natureza, Gestão Ambiental, Desenvolvimento Sustentável, Gestão dos Recursos Hídricos e Participação Social.

1.6 Técnicas de pesquisas

Tendo em vista a opção metodológica de trabalhar com dados qualitativos, ou seja, com as posições e opiniões dos atores sociais envolvidos no processo de gestão dos recursos hídricos, em particular ao processo de constituição e funcionamento do comitê de bacia, bem como o fato do pesquisador ter acompanhado, nos últimos dois anos, várias atividades do Comitê do Curu, foi escolhido as seguintes técnicas de pesquisa: I - Entrevistas (registro de depoimentos de pessoas envolvidas); II - Observação Participante; III - Pesquisa Bibliográfica; IV - Pesquisa Documental.

As entrevistas tiveram como objetivo principal a obtenção de informações do entrevistado, sobre determinado assunto ou problema. As mesmas foram realizadas de uma forma semi-estruturada, utilizando a modalidade de entrevista focalizada, que segundo Marconi e Lakatos (1990), é uma modalidade onde há um roteiro de tópicos relativos ao problema que se vai estudar e o entrevistador tem a liberdade de fazer outras perguntas, sondar razões e motivos, pode dá esclarecimentos, não obedecendo, a rigor, a uma estrutura formal.

Foram realizadas ao total 18 entrevistas, sendo 15 entre membros do Comitê da Bacia Hidrográfica do Curu, entre irrigantes privados; irrigantes de perímetros públicos; representantes de associações comunitárias; representantes de sindicatos de trabalhadores e trabalhadoras rurais; representantes de prefeituras municipais; Pescadores(as); vazanteiros(as). Foram entrevistados também os presidentes dos órgãos públicos do sistema de gestão: COGERH, SOHIDRA e FUNCEME.

Para essa pesquisa, além das entrevistas, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, utilizando-se artigos, livros, teses e dissertações. Foram ainda utilizados documentos e relatórios da COGERH.

Destaca-se como uma etapa importante, para a análise contida nessa pesquisa, o momento de observação participante baseada na experiência profissional no período de 1994 a 2000, onde o pesquisador participou do processo de constituição e funcionamento do Comitê da Bacia Hidrográfica do Curu e da alocação participativa de água, inicialmente como técnico, posteriormente como Gerente Regional da COGERH e Secretaria Executiva do CBH-CURU.

1.7 Definição e operacionalização das variáveis

Questão Ambiental: I - Verificar a compreensão da problemática ambiental da bacia por parte dos(as) usuários(as) de água; II - Verificar se a gestão dos recursos hídricos tem contribuído com a sensibilização/conscientização ambiental; III - Verificar se o aspecto da conservação ambiental é considerado nas ações de gestão de recursos hídricos.

Gerenciamento: I - Identificar qual a compreensão dos(as) usuários(as) acerca do que seja o uso racional, qual pode ser a contribuição de cada um nesse processo e a importância do uso racional para a conservação da água, visando um uso sustentável; II - Identificar como vem ocorrendo realmente o gerenciamento dos recursos hídricos, percebendo qual os avanços obtidos, se a alocação da água esta sendo socialmente justo, e a contribuição de cada usuário(a) nessa ação.

Conflito pelo Uso da Água: I - Verificar as diferenças dos(as) usuários(as), observando a ocorrência ou não de conflitos pelo uso da água, e como vem sendo resolvidos; II - Comparar como os conflitos eram resolvidos antes e depois da instalação do Sistema Estadual dos Recursos Hídricos e do Comitê de bacia.

Participação Social (Comitê de Bacia): I - Verificar como os(as) usuários(as) se organizam, na bacia hidrográfica, para se apropriarem dos recursos hídricos, os arranjos institucionais e a atual situação depois da implantação da Política Estadual dos Recursos Hídricos; II - Verificar como foi o processo de formação e funcionamento do Comitê de Bacia, e como vem sendo definidas e encaminhadas as questões discutidas pelo colegiado do Comitê; III - Identificar os aspectos positivos e qual os limites para interferir no direcionamento das políticas públicas para o setor de recursos hídricos.

1.8 Fontes de dados

- 1 - Levantamento de dados bibliográficos;
- 2 - Levantamento de informações em jornais e periódicos;
- 3 - Dados documentais nas instituições do Sistema Estadual de Gestão dos Recursos Hídricos (SIGERH);
- 4 - Levantamento de dados primários na área pesquisada, através de registro de depoimentos (entrevistas) com os membros do Comitê de Bacia hidrográfica do Curu e dirigentes dos órgãos público do SIGERH (COGERH, FUNCEME, SOHIDRA).

1.9 Estudo de caso

A Bacia Hidrográfica do Curu apresenta as condições necessárias para essa análise, apresentando vários usos característicos (perímetros públicos, agroindústrias, irrigação privada, abastecimento humano, etc.), uma situação de impossibilidade de aumento significativo da oferta (construção de novos açudes), teve seu Comitê de Bacia, o primeiro instalado no estado, em outubro de 1997 e é uma bacia onde os instrumentos de gestão vem sendo utilizado a um certo tempo.

A bacia hidrográfica do Curu, por ter sido inicialmente identificada como bacia piloto pela Política Estadual de Recursos Hídricos, apresentou-se como uma Região onde foram realizados vários estudos pioneiros no Estado, que objetivaram instrumentalizar a gestão dos recursos hídricos (Plano Diretor da Bacia - 1995, Cadastramento dos Usuários - 1996, Estudos sobre cobrança pelo uso da água - 1998).

Outro aspecto é a existência do vale perenizado, onde ocorre uma concentração da área irrigada e de outros usos, estabelecendo uma interdependência e um potencial conflito entres esses usos.

A Bacia do Curu é composta por 15 município: Paraipaba, Paracuru, São Gonçalo do Amarante, Umirim, São Luis do Curu, Pentecoste, General Sampaio,

Apuiarés, Tejuçuoca, Itapajé, Irauçuba, Caridade, Paramonti, Canindé, Itatira. Existem os municípios situados no vale perenizado, onde estão concentradas as áreas irrigadas, e os que estão fora do vale e funcionam apenas como bacia de contribuição para os grandes açudes da bacia.

As entrevistas foram realizadas com representantes das duas áreas, com o objetivo de identificar as diferenças de compreensão entre os representantes dessas realidades, sobre o processo de gestão em desenvolvimento e de que forma os município se insere nesse processo: a) Municípios situados no vale perenizado (vale): Paraipaba, Paracuru, São Gonçalo do Amarante, Umirim, São Luis do Curu, Pentecoste, General Sampaio, Apuiarés; b) Municípios situados fora do vale perenizado (sertão): Tejuçuoca, Itapajé, Irauçuba, Caridade, Paramonti, Canindé, Itatira).

Dentre os vários tipos de usos identificados foram contemplados os seguintes segmentos: Perímetros Públicos Irrigados; Agroindústrias; Irrigantes Privados; Abastecimento Humano das Sedes Municipais e Pescadores(as).

A necessidade de contemplar essas categorias na escolha dos(as) entrevistados(as), passa pela compreensão da água como um recurso de múltiplos usos, buscando entender qual o impacto da gestão no processo de alocação de água para cada tipo de uso, bem como analisar qual o peso de cada uso na tomada de decisão de liberação de água dos açudes.

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Curu foi o principal universo de coleta de informações através das entrevistas. O referido comitê é composto por 50 representantes, divididos em quatro setores, com a seguinte distribuição: 15 membros do setor usuário; 15 do setor sociedade civil; 10 do poder público municipal e 10 do poder público estadual/federal.

A escolha do Comitê como universo de pesquisa, para coletar os dados foi resultado da constatação da sua representatividade em relação bacia, ou seja, grande parte das instituições que lidam com recursos hídricos fazem parte do Comitê. E são os(as) representantes dessa instituições que deliberam sobre o processo de alocação de água no Curu, dessa forma teriam, em relação a bacia, informações acumuladas que foram importantes para esta pesquisa. Vale ressaltar que muitos dos atuais membros estão nesse processo desde o início, em 1994.

No levantamento de dados para a pesquisa foram considerados os seguintes segmentos que compõem o colegiado do Comitê da Bacia do Curu, devendo ser entrevistados(as) pelo menos um(a) representante de cada segmento, se existir representação no colegiado, escolhidos aleatoriamente, nas duas áreas identificadas (vale e sertão): Abastecimento Humano; Agroindústrias; Associações Comunitárias; Irrigantes Privados; Perímetros Públicos; Pescadores(as); Prefeituras; Sindicatos de Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais; Vazanteiros(as).

Além dos segmentos citados acima, foi entrevistados o atual presidente do Comitê do Curu, com o objetivo de verificar como vem se dando o processo organizativo interno do comitê, o nível de autonomia em relação as deliberações e o relacionamento com as instituições que compõem o SIGERH.

Foram entrevistados também os dirigentes dos órgãos públicos do Sistema Estadual dos Recursos Hídricos, com o objetivo de entender como se deu o processo de implementação da gestão dos recursos hídricos no Ceará, na visão de seus agentes técnicos. Foram entrevistados os dirigentes dos seguintes órgãos públicos: Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos – COGERH; Superintendência de Obras Hidráulicas – SOHIDRA; Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos – FUNCEME.

2 A ÁGUA NO CONTEXTO DAS RELAÇÕES ENTRE SOCIEDADE E NATUREZA

O mundo passa hoje por uma crise ambiental sem precedente na história da humanidade. Não são apenas problemáticas locais e regionais, mas repercussões globais das ações antrópicas, resultado de uma incessante busca pelo lucro, sem respeitar os limites de estabilidade e adaptação dos ecossistemas. Essa situação pode ser verificada quando é discutido a depleção da camada de Ozônio, o aumento do Efeito Estufa, a perda da Biodiversidade, a crescente escassez de água, etc. Além disso, existem outras questões que na nossa concepção também são ambientais: o aumento do “fosso” entre as nações ricas e as nações pobres o que provoca um “intercâmbio ecologicamente desigual”(Alier, 1995); a perda de qualidade de vida das populações trabalhadoras, o aumento da fome e da miséria no mundo. A crise é na realidade “sócio-ambiental” (Waldman, 1998), ou mais, uma “crise de civilização”, como afirma Leff (2001, p. 59):

“a problemática ambiental – a poluição e degradação do meio, a crise de recursos naturais, energéticos e de alimentos – surgiu nas últimas décadas do século XX como uma *crise de civilização*, questionando a racionalidade econômica e tecnológica dominantes. Essa crise tem sido explicada a partir de uma diversidade de perspectiva ideológicas. Por um lado, é percebida como resultado da pressão exercida pelo crescimento da população sobre os limitados recursos do planeta. Por outra, é interpretada como efeito da acumulação de capital e da maximização da taxa de lucro a curto prazo, que induzem a padrões tecnológicos de uso e ritmos de exploração da natureza, bem como formas de consumo, que vêm esgotando as reservas de recursos naturais, degradando a fertilidade dos solos e afetando as condições de regeneração dos ecossistemas naturais.”

Em relação a crise ambiental, é importante não cair numa discussão demasiadamente genérica ao afirmar que homens e mulheres, a espécie humana, a humanidade ou a sociedade estão destruindo a natureza. Antes é fundamental dizermos de qual sociedade estamos nos referindo, pois apesar do discurso hegemônico, não se pode negar que a sociedade atual é o resultado da divisão social do trabalho ou do

desenvolvimento desigual da economia capitalista internacional, o que é o mesmo. Nesse sentido Waldman (1998, p. 11 e 12) argumenta que,

“ora, é uma descomunal cegueira política falar em desequilíbrio ambiental apontando-se responsáveis tão indiferenciados quanto ‘atividade industrial’, ‘homem’, etc. De que ‘homem’ ou ‘atividade industrial’ estamos, enfim, falando? Em uma sociedade dividida em classes como a nossa, este ‘homem’, estaria identificado com o proprietário dos meios de produção ou com o trabalhador ‘livre e assalariado’? Em outras palavras: em uma companhia de celulose que devasta a floresta, colocaríamos em um mesmo plano o proprietário e o trabalhador, ou seria necessário fazer um ‘corte social’ para melhor identificar o problema? (...) Assim é necessário recordar que vivemos em um regime regido por uma divisão social do trabalho, onde a uns cabem as decisões e a outros, o cumprimento de diretrizes previamente traçadas. O caráter privado da propriedade no regime capitalista determina uma apropriação privada da natureza, seja em escala local, nacional ou mesmo mundial, dado o caráter de internacionalização do capitalismo”.

A crise ambiental por que passa o mundo não pode ser entendida dissociada do atual modo de produção dominante, que determina a forma de apropriação dos recursos naturais, bem como da distribuição desigual dos custos e dos benefícios dessa apropriação. Esse modo de produção dominante ocorre hoje num contexto de globalização econômica, guiada pelos princípios do chamado “Consenso de Washington” e com regras universais definidas por corporações e mercados financeiros. Um modelo de economia baseado na convicção de que as economias de mercado constituem a única opção econômica para o mundo inteiro. A chave desse modelo é o *mercantilismo*, onde tudo está disponível para compra e venda, inclusive os bens comuns da natureza, onde os aspectos de uso, controle e conservação dos recursos naturais deveriam ser resolvidos pela lei do mercado.

Altvater (1995, p. 29), analisando o sistema industrial capitalista, que representa o atual modo de produção dominante, afirma que,

“o moderno sistema industrial capitalista depende de recursos naturais numa dimensão desconhecida a qualquer outro sistema social na história da humanidade, liberando emissões tóxicas no ar, nas águas e nos solos, e portanto também na biosfera. Nestes termos, necessita de recursos naturais (energias e matérias-primas e também cada vez mais fontes genéticas localizadas sobretudo no Sul) e precisa de ‘recipiente’ (locais de despejo onde os rejeitos gasosos, líquidos e sólidos possam ser absorvidos ou depositados).”

Nessa citação já observa-se a preocupação do autor com a problemática da biotecnologia, ou seja, os recursos genéticos da natureza, principalmente aqueles

localizados no terceiro mundo. Este é um tema atual e vai ser a tônica desse terceiro milênio em relação a nova fronteira de expansão do capital.

A expansão do capital não considera os espaços naturais nem tampouco o tempo ecológico. Pelo contrário, tenta incorporar os espaços naturais à sua lógica e submeter o tempo ecológico ao tempo econômico. Essa situação leva a subversão da natureza e resulta na crise ambiental pela qual o mundo passa hoje.

Alier (1995, p. 177/178), analisando esses aspectos, afirmava que a incorporação desses novos espaços à lógica de produção capitalista para extrair os recursos naturais, leva a uma situação onde:

“la producción en el espacio incorporado, ya no es regida según los valores ni según los tiempos de la reproducción de la naturaleza. Al ser modificadas las relaciones espaciales, son también alteradas las relaciones temporales (Mires, 1990). El antagonismo entre un tiempo económico, que debe marchar según el rápido ritmo impuesto por la circulación del capital y la tasa de interés, y el tiempo biológico, que transcurre según ritmo de la naturaleza, se expresa en la destrucción de la naturaleza y de las culturas que valoraban de otra manera los recursos naturales. Al poner en valor nuevos espacios, modificamos los tiempos de producción, y el tiempo económico-crematístico triunfa sobre el tiempo ecológico. Esa victoria, claro está, es sólo aparente”.

Por isso, não basta apenas criar reservas e santuários ecológicos. É necessário questionar o atual modelo civilizatório, que se fundamenta numa racionalidade econômica de curto prazo e maximizadora de lucro, estabelecendo uma relação entre sociedade e natureza baseada na sobreexploração do trabalho e dos recursos naturais, gerando a degradação ambiental e a degradação humana.

2.1 A relação entre sociedade e natureza mediatizada pelo trabalho

Para entender a totalidade da questão ambiental, é necessário partir da relação entre sociedade e natureza, compreendendo as complexas interconexões onde se interpenetram estruturas sociais, políticas, econômicas, ideológicas e ecológicas. Esta relação é mediatizada por uma categoria central - o trabalho humano. Sobre o trabalho Engels (1985, p. 215) afirma que,

“o trabalho é a fonte de toda riqueza, afirmam os economistas. E o é, de fato, ao lado da natureza, que lhe confere a matéria por ele transformada em riqueza. Mas é infinitamente mais do que isso. É a condição fundamental de toda a vida humana; e o é num grau tão elevado que, num certo sentido, pode-se dizer: o trabalho, por si mesmo, criou o homem.”

Ainda sobre esse assunto, Arendt apud Gonçalves (2001, p. 109), argumenta que a partir do século XVI o trabalho passa,

“da mais humilde e desprezada posição ao nível mais elevado e à mais valorizada das atividades humanas, quando Locke² descobriu que o trabalho era a fonte de toda propriedade. Seguiu seu curso quando Adam Smith³ afirmou que o trabalho era a fonte de toda a riqueza e alcançou seu ponto culminante no ‘sistema de trabalho’ de Marx⁴, onde o trabalho passou a ser a fonte de toda a produtividade e expressão da própria humanidade do homem.”

Dada a importância do trabalho na mediação dos diversos processos e interdependências estabelecidos na relação sociedade e natureza - que são definidas a partir das relações sociais historicamente determinadas - e na própria existência do ser humano, abordaremos como se define essa categoria no que diz respeito aos seus momentos característicos.

Marx apud Duarte (1986), define, em *O Capital*, três momentos do processo de trabalho: o objeto, o meio e o trabalho propriamente dito. *O objeto de trabalho* - é o pedaço de matéria sobre o qual recai a atividade do(a) trabalhador(a). A terra, preexistente à atividade dos seres humanos, se constitui como seu objeto geral de trabalho, assim como ela o dota originalmente com meios de vida prontos. *O meio de trabalho* - é uma coisa ou conjunto de coisas que o(a) trabalhador(a) interpõe entre si e o seu objeto de trabalho, com a função de cursor de sua atividade sobre o mesmo. Dessa forma, o meio de trabalho é aquilo com o qual o(a) trabalhador(a) tem o contato mais direto, pois sua relação com o objeto é mediada por ele. Marx ressalta ainda a importância do meio de trabalho para a caracterização dos diferentes períodos econômicos, dizendo que não é o *que*, mas o *como* é produzido que definiria tais períodos. *O trabalho propriamente dito* - pode ser definido como a transformação do objeto de trabalho pelo ser humano, mediante a ação do meio de trabalho, de um modo relativo a um propósito previamente estabelecido. Nesse sentido, a atividade do ser humano é o componente formal do processo enquanto que a natureza, fornecedora dos

² John Locke (1632 – 1704), filósofo inglês, autor do *Ensaio sobre o Entendimento Humano*, posição era reconhecidamente liberal.

³ Adam Smith (1723 – 1790), economista escocês, autor da *Investigações sobre a Natureza e as Causas da Riqueza das Nações*.

meios e objetos de trabalho, constitui o componente material do mesmo. É nesse sentido que Marx se refere ao trabalho como a atividade negadora, que dota os objetos naturais de uma forma utilizável pelo ser humano. O processo de trabalho chega ao seu final com o surgimento do seu resultado, o produto, um determinado *valor de uso*⁵. O trabalho esta então objetivado e o objeto trabalhado. Nesse momento, Marx, define o conceito de meio de produção como sendo ou o meio de trabalho, ou o seu objeto, ou ambos, considerando-se o processo a partir do resultado.

Marx apud Duarte (1986), apontando a circularidade do processo de trabalho conclui que se um valor de uso aparece como matéria prima (objeto de trabalho), meio de trabalho ou produto, depende inteiramente de sua função no processo de trabalho, do lugar que ele toma no mesmo, e com a mudança desse lugar, mudam também aquelas determinações.

Se os meios de produção são um pressuposto no processo de trabalho e a natureza é a fornecedora originária de meios e objetos desse trabalho, fica evidenciado que ela é o pressuposto por excelência para qualquer processo produtivo humano e, portanto, para o próprio desenrolar da história.

Marx apud Duarte (1986), ainda sobre a importância do trabalho enquanto condição de existência do ser humano e de relação com a natureza afirmava que:

“enquanto criador de valores de uso, enquanto trabalho útil, o trabalho é portanto uma condição de existência do homem independente de todas as formas sociais, necessidade natural eterna de mediar o intercâmbio material entre o homem e a natureza, logo, a vida humana”.

A peculiaridade dos seres humanos estabelecerem sua relação com a natureza a partir do trabalho, é no seu fundamento uma característica determinante que o diferencia dos outros animais, pois ao produzir, o ser humano também produz sua vida. Sobre essa situação Marx e Engels (1996, p. 27/28.) afirmam que,

“pode-se distinguir os homens dos animais pela consciência, pela religião ou por tudo que se queira. Mas eles próprios começam a se diferenciar dos animais tão logo começam a *produzir* seus meios de vida, passo este é condicionado por sua organização corporal. Produzindo seus meios de vida, os homens produzem, indiretamente, sua própria vida material. O modo pelo qual os homens produzem seus meios de vida depende, antes de tudo, da natureza dos meios de vida já encontrados e que têm de reproduzir. Não se

⁴ Karl Marx (1818 – 1883), político e filósofo alemão. Definiu sua filosofia em *O Capital* (1867).

⁵ Valor de uso são em primeiro lugar, objetos para a satisfação de uma carência (necessidade) humana determinada e, portanto, estão ligados às propriedades naturais das coisas. Numa sociedade mercantil, o valor de uso funciona como um dos pólos da mercadoria, que tem como função, por sua utilidade, possibilitar a realização do seu outro pólo, o valor (valor de troca). (Duarte 1986, p. 68).

deve considerar tal modo de produção de um único ponto de vista a saber: a reprodução da existência física dos indivíduos. Trata-se, muito mais, de uma determinada forma de atividade dos indivíduos, determinada forma de manifestar sua vida, determinado *modo de vida* dos mesmos. Tal como os indivíduos manifestam sua vida, assim são eles. O que eles são coincidem, portanto, com sua produção, tanto com o que produzem, como o modo como produzem. O que os indivíduos são depende das condições materiais de sua produção.”

O trabalho, diante do exposto até o momento, se configura como uma ação importante do ser humano e determina a produção de sua vida material. “O trabalho é portanto uma condição de existência do homem independente de todas as formas sociais” (Marx apud Duarte, 1986). Nesse sentido o trabalho deveria resultar num processo de conscientização dos trabalhadores e trabalhadoras, no que tange sua existência, sua reprodução e sua relação com os outros aspectos da natureza. Entretanto no sistema capitalista ocorre o contrário, ou seja, os trabalhadores e as trabalhadoras são alienados(as) durante o processo produtivo, ocorrendo a *alienação das coisas*, a *alienação de si próprio* e a *alienação do ser genérico*. Duarte (1986, p. 47/49), afirma que,

“Marx entende que a alienação, no sistema capitalista é uma totalidade complexa, e para efeito de análise, ele a desmembra em quatro aspectos, os quais passamos a considerar: o primeiro é a *alienação das coisas*: o trabalhador é roubado não só na sua vida, mas também no seu objeto de trabalho. Quanto mais ele se esforça mais pobre se torna, menos se pertence a si mesmo. A natureza se apresenta ao homem como sua fonte de meio de vida e de meios de trabalho. Mas no capitalismo, quanto mais o trabalhador se apropria da natureza, mais ela deixa de lhe servir como meio para seu trabalho e meio para si próprio.(...) O segundo aspecto é a *alienação de si próprio* do trabalhador, o outro nome para a alienação no próprio ato da produção. Aqui, o trabalho é exterior ao trabalhador: ele não se afirma no trabalho, mas apenas se nega; o trabalho não é a satisfação de uma necessidade, mas apenas um meio de satisfazer necessidades exteriores a ele. Essa exterioridade do trabalho aparece ao trabalhador como um trabalho que não é dele.(...) O terceiro aspecto da alienação na sociedade capitalista, é a *alienação do gênero*: o homem é ser genérico, na medida em que se relaciona a si mesmo como ser universal. A vida genérica consiste, fisicamente, em que o homem vive da natureza inorgânica, e ele é tanto mais universal do que o animal, quanto mais universal é o âmbito da natureza inorgânica da qual ele vive. Para Marx, a vida individual e a vida genérica do homem não são diversas, e o trabalho alienado faz para ele a vida genérica ser apenas um meio da vida individual. Para Marx, o caráter de uma espécie se encontra no tipo de atividade vital que ela exerce. O caráter genérico do homem é a sua atividade livre e consciente, diferentemente do animal, que é imediatamente uno com a sua atividade genérica. O trabalho alienado inverte a relação na medida em que ele faz da essência humana somente um meio para sua existência.(...) O quarto e último aspecto é a alienação dos outros homens. Se a atividade do trabalhador não lhe pertence, a quem, então, pertence ela?. A atividade do trabalhador pertence a outros homens que não são trabalhadores. Através do trabalho alienado, o homem produz não apenas sua relação ao

objeto e ao ato de produção: ele produz também a relação na qual outros homens se encontram perante seu produto e sua produção e na relação em que ele se encontra perante os outros homens.”

A natureza se apresenta ao ser humano como sua fonte de meio de vida e de meios de trabalho. Mas no capitalismo, quanto mais o(a) trabalhador(a) se apropria da natureza, mais ela deixa de lhes servir como meio para seu trabalho e meio para eles(as) próprios(as). Esse processo de alienação do(a) trabalhador(a), leva necessariamente a uma dicotomia entre estes(as) e a natureza. Os trabalhadores e trabalhadoras são alienados(as) do seu objeto de trabalho, e quanto mais se apropriam dos recursos naturais, mais esses recursos deixam de servi-lhes como meio de trabalho e meio de vida. Essa exteriorização do trabalho faz com que o(a) trabalhador(a) vejam o trabalho como não sendo seu, e a natureza também como algo externo e separado da produção de suas vidas. Nesse processo acaba se deteriorando as relações dos seres humanos uns com os outros e destes com a natureza.

A compreensão da complexidade da relação entre a sociedade e natureza, dentro da perspectiva adotada por essa investigação, deve partir da retomada do trabalho enquanto categoria genérica que mediatiza essa relação. Reafirma-se então as “distinções entre sujeito e objeto, mediadas por uma categoria central – o trabalho humano - , o que não implica desconhecer as relações intersubjetivas” (Bressan, 1996).

O trabalho, enquanto uma categoria geral, é um processo que transforma a natureza, se estabelece como uma condição geral de todo modo de produção. O trabalho situa a dinâmica da natureza numa perspectiva do uso social dos recursos naturais. Estas categorias de trabalho e natureza permitem demarcar o campo de percepção das relações entre a sociedade e a natureza desde uma teoria social (Leff, 1994).

Outro aspecto importante a ser considerado para a compreensão da questão ambiental é que o conceito de natureza não é pronto e acabado, pelo contrário, esse conceito foi se transformando em função de cada época histórica, do modo de produção predominante, das relações sociais estabelecidas, dos modos e costumes, ou seja, da cultura. Sobre esse aspecto Gonçalves (2001, p.23), afirma que,

“toda sociedade, toda cultura cria, inventa, institui uma determinada idéia do que seja natureza. Nesse sentido, o conceito de natureza não é natural, sendo na verdade criado e instituído pelos homens. Constitui um dos pilares através do qual os homens erguem as suas relações sociais, sua produção material e espiritual, enfim, a sua cultura.”

Toda sociedade estabelece um determinado conceito de natureza, ao mesmo tempo em que cria e institui suas relações sociais. A identidade entre o ser humano e a natureza aparece de modo a indicar que a relação dos seres humanos com a natureza condiciona a relação dos seres humanos entre si, e a relação dos seres humanos entre si condiciona a relação dos seres humanos com a natureza.

Engels (1985, p. 223/224), demonstrando claramente uma certa compreensão do processo de interdependência entre a sociedade e a natureza, e da possibilidade de reação da natureza às agressões resultantes do processo produtivo, afirmava:

“mas não nos regozijemos demasiadamente em face dessas vitórias humanas sobre a Natureza. A cada uma dessas vitórias, ela exerce a sua vingança. Cada uma delas, na verdade, produz, em primeiro lugar, certas consequências com que podemos contar; mas, em segundo e terceiro lugares, produz outras muito diferentes, não previstas, que quase sempre anulam essas primeiras consequências. (...). E assim somos, a cada passo advertidos de que não podemos dominar a Natureza como um conquistador domina um povo estrangeiro, como alguém situado fora da Natureza; mas sim que lhe pertencemos, com a nossa carne, nosso sangue, nosso cérebro, que estamos no meio dela; e que todo o nosso domínio sobre ela consiste na vantagem que levamos sobre os demais seres vivos de poder chegar a conhecer suas leis e aplica-las corretamente.”

Para a compreensão da interdependência entre sociedade e natureza, é imprescindível uma análise histórica e que contemple a totalidade dessa realidade. Sobre isso, Pereira (1993, p. 74), afirma que,

“a solução para afastar a antinomia natureza/sociedade pode ser alcançada através do materialismo histórico enquanto teoria que considera simultaneamente a relação do homem com a natureza e a relação do homem com o homem. (...) na medida em que a separação entre o homem e as condições naturais de sua existências passa a ser vista como algo histórico e não meramente natural. Como ser histórico e, portanto social, o homem humaniza a natureza, mas também não deixa de reconhecê-la como totalidade absoluta na qual ele próprio se inclui”.

Ainda sobre a necessidade da compreensão da totalidade e do aspecto histórico da questão ambiental, Leff (1994, p. 138) afirma que,

“el conocimiento de las condiciones sociales de transformación de la naturaleza, así como de las condiciones naturales sobre la producción y la reproducción social, sólo es posible a partir de la especificidad de la teoría ecológica y del materialismo histórico. Los procesos materiales que establecen las relaciones e interdeterminaciones sociedad-naturaleza no pueden reducirse a principios generales de organización de la materia, ni resolverse mediante la importación de conceptos o teorías de un campo para explicar el otro.”

Sobre a importância da história para a compreensão das relações entre sociedade e natureza Marx e Engels (1996, p. 23), afirmam que,

“a história pode ser examinada sob dois aspectos: história da natureza e história dos homens. Os dois aspectos, contudo, não são separáveis; enquanto existirem homens, a história da natureza e a história dos homens se condicionarão reciprocamente. (...)”

Alier (1995, p. 166), contribuindo com essa discussão sobre a importância da história para a compreensão da problemática ambiental, afirma que,

“las relaciones entre la humanidad y la naturaleza son históricas. La percepción y las interpretación de estas realaciones (em lenguajes populares o científicos) también son históricas y, por lo tanto, la historia ecológica no se puede hacer separadamente de la historia de las ideas sobre la naturaleza.”

Para compreender, em toda a sua complexidade, a crise sócio-ambiental por que passa o mundo hoje, condição necessária para a proposição de caminhos alternativos de superação dessa problemática, é imprescindível superar a visão dicotômica entre sociedade, natureza e história, analisando a realidade numa perspectiva de totalidade, considerando as contradições e as interpenetrações dos elementos que a compõem.

2.2 A evolução da preocupação ambiental e as principais conferências

A preocupação de setores da sociedade quanto aos impactos ambientais provocados pelo modelo de desenvolvimento industrial intensifica-se na década de 60, principalmente nos países desenvolvidos, onde a industrialização e a agricultura intensiva avançaram rapidamente, provocando altos índices de degradação ambiental.

Não obstante, certos autores estabelecem alguns antecedentes históricos que marcam os primeiros passos para o desenvolvimento do movimento conservacionista em escala mundial.

Bressan (1996), refere-se a vários desses antecedentes, como exemplo: O Acordo Internacional sobre a Proteção das Focas do Mar de Behring (1883); a Convenção Internacional para Proteção dos Pássaros Benéficos à Agricultura (1895); o Congresso Internacional para a Proteção das Paisagens (1909) e o Congresso Internacional para a Proteção da Natureza (1923). Este último, realizado em Paris, é

identificado por Acot, como o evento que marca a institucionalização do movimento conservacionista em escala mundial.

As conferências internacionais sofrem uma interrupção e são retomadas após a segunda guerra mundial, sendo realizada em 1946, na Suíça uma nova conferência internacional. Dois anos depois, em 1948, é realizada uma conferência em Fontainebleu, França. Nesta última, sob o patrocínio da Organização Educacional, Social e Cultural das Nações Unidas - UNESCO e do governo francês, surge a União Internacional para a Proteção da Natureza (UIPN). Em 1956 esta assume sua denominação definitiva - a União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos naturais (UICN), que desenvolve intensas atividades marcadas por publicações, como o *Estado da Proteção da Natureza no Mundo* (1950), e por intervenções junto a governos e em encontros internacionais (Bressan, 1996).

Nos países do Terceiro Mundo⁶ o movimento pela defesa do meio ambiente demorou mais tempo para acontecer, tendo em vista que a sociedade civil organizada estavam direcionando seus esforços na luta por direitos básicos de cidadania, de modo que a luta pelo meio ambiente foi de certa forma secundarizada.

Na década de 1970, no Brasil a discussão da qualidade ambiental foi sufocada pela ditadura militar e pelo modelo de crescimento econômico. Qualquer tentativa de questionar o modelo de desenvolvimento era encarada com uma ameaça ao sistema vigente e tida como subversiva.

No início dos anos 1970, foi publicado, pelo chamado *Clube de Roma* o estudo *Limites do Crescimento*, também conhecido como *Relatório Meadows*, onde afirmava-se que as perspectivas do mundo eram catastróficas, propondo a tese do crescimento zero.

Este estudo, segundo Almeida et al. (1999), previa que no século XXI a humanidade se defrontaria com graves problemas de falta de recursos naturais e de níveis elevados de poluição, se os índices de crescimento populacional e industrial continuassem no mesmo ritmo. Como solução o estudo recomendava uma política

⁶ O TERCEIRO MUNDO representa o conjunto espacial onde se pode agrupar os países que conheceram contradições comuns (colonialismo, expansão do capitalismo, domínio de minorias autóctones associadas ao poder internacional), as quais, em grande medida, condicionam o presente. Tais contradições têm impedido o desenvolvimento das forças produtivas e determinando, a partir do século XX, um crescimento demográfico acentuado. Os países subdesenvolvidos apresentam, ainda, como similaridade, baixos níveis de consumo para a grande maioria da população, pequeno estoque de meios de produção e de infra-estrutura de construção, além de pequena difusão, exceto em certos setores, de método mecanizados de produção e de transporte (Bressan, 1996, p. 19)

mundial de contenção de crescimento, denominada “Crescimento Zero”, a ser alcançada de forma planejada, para que as necessidades básicas de todos e todas fossem atendidas.

Souza (2000), cita que a mensagem de ‘crescimento zero’, defendida pelo Clube de Roma, criou um clima que poderia levar ao fracasso da já programada Conferência de Estocolmo (1972). Para evitar isso, foi realizado um intenso trabalho preparatório para a criação de uma atmosfera mais apropriada e positiva, com a finalidade de alcançar um consenso mundial sobre o assunto.

Entre esses passos preparatórios para a Conferência de Estocolmo, destaca-se a realização do *Seminário sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*, promovido pela Organização das Nações Unidas - ONU, ocorrido em Founex, Suíça, em 1971. Este, segundo Elliot apud Souza (2000), resultou em uma apreciação e um posicionamento mais claro por parte da comunidade internacional sobre a situação dos países subdesenvolvidos – quanto seus problemas ambientais e aspectos econômicos – e na evolução da concepção de incompatibilidade entre desenvolvimento e meio ambiente, rejeitando as teses catastróficas e fatalistas.

Em 1972 acontece a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, Suécia, considerada um marco histórico da necessidade mundial de se discutir o desenvolvimento e o meio ambiente.

A Conferência de Estocolmo transcorreu ainda bastante influenciada pelo informe do Clube de Roma. Por isso os países subdesenvolvidos, em geral, consideravam a Conferência uma tentativa de limitar o desenvolvimento desses países, sob a alegação de um suposto controle de poluição (Almeida et al. 1999).

Na referida Conferência, a posição do governo brasileiro foi a de defender o modelo de desenvolvimento em vigor no Brasil – industrialização rápida e concentrada – que apresentava um alto custo ambiental. Na época o governo sustentava a tese de que a proteção do ambiente seria um objetivo secundário e não prioritário para os países em desenvolvimento, e em conflito com o objetivo central e imediato do crescimento econômico (Almeida et al. 1999).

Apesar dessa posição, o governo brasileiro precisava demonstrar para a comunidade internacional que havia uma preocupação com o meio ambiente. Para isso foi criada em 1973 a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), vinculada ao Ministério do Interior. A vinculação a um dos ministérios responsáveis pela implantação

da estratégia de crescimento econômico acelerado demonstrava uma certa contradição e uma posição secundária da questão ambiental.

Como resultado prático de Estocolmo, foram criados o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e o Programa Observação da Terra (Earthwatch), para monitorar as diversas formas de poluição (Souza, 2000).

Naquele momento histórico também surgiram posicionamentos mais críticos, de orientação marxista, que questionavam o processo de degradação ambiental não apenas como uma situação de mal uso dos recursos naturais, mas como uma consequência do modo de produção capitalista que ao querer maximizar o lucro, tinha como pressuposto a maximização da exploração do trabalho e da natureza.

Souza (2000), destaca que em 1972 surge uma publicação em Londres, que foi objeto de muitos debates - *O Manifesto pela sobrevivência*. No documento atribuíam-se ao consumismo desenfreado e ao modo de produção capitalista a responsabilidade pela degradação ambiental. Dessa forma, deveria-se combater a degradação ambiental não por meio dos indivíduos, mas sim pela luta contra o capitalismo. O referido autor, afirma ainda que essa concepção, defendida pelo movimento denominado de neomarxista, acreditava que,

“a luta ecológica esbarra no modo de produção capitalista, que tem a necessidade de perpetuar o trabalho alienado, a exploração e a mais valia. Assim, a lógica ambiental é a negação da lógica capitalista, é o combate ao desperdício e ao consumismo, enfim, ao modo de produção e a seus desdobramentos. Para esse movimento, não há como reformar o capitalismo. É necessário combatê-lo e substituí-lo por outro modo de produção mais adequado à sociedade e ao meio ambiente.”

A idéia predominante naquela época era a de articulação entre desenvolvimento e meio ambiente, o que acabaria por resultar em uma proposta denominada de Ecodesenvolvimento.

Sachs (1986), afirma que o ecodesenvolvimento é um estilo de desenvolvimento que em cada eco-região insiste nas soluções específicas de seus problemas particulares, levando em conta os dados ecológicos da mesma forma que os culturais, as necessidades imediatas como também aquelas a longo prazo.

Sobre ecodesenvolvimento, Becker (1994), coloca como uma concepção ecocêntrica sobre a relação entre sociedade e natureza, tendo como imperativo o ecodesenvolvimento dos humanos com a natureza; propõe-se assim, não a economizar a

ecologia mas a “ecologizar o sistema social”, obtendo uma soma positiva (sinergia) com o planejamento de processos produtivos “miméticos” aos ecossistemas, particularmente no que diz respeito a energia eficiente, à informação e à cultura.

Ainda sobre ecodesenvolvimento, Sachs (1994), estabelece cinco dimensões de sustentabilidade desse modelo de desenvolvimento: social, econômica, ecológica, espacial e cultural.

Em 1974 ocorre a conferência de Cocoyoc, no México, pouco citada na bibliografia que discutem a evolução do conceito de desenvolvimento sustentável. Sachs (1999) afirma que foi uma reunião histórica, por ter sido o momento em que se produziu o documento mais radical na história das Nações Unidas. Para o autor, o importante é que nesta Conferência se disse claramente que não poderia haver solução para o problema do subdesenvolvimento sem considerar problema do sobredesenvolvimento, colocando a questão da auto-limitação do consumo dos ricos e dos países ricos, entre outras coisas. Alguns dias após a Conferência, houveram fortes reações diplomáticas dos Estados Unidos, o que praticamente fez com que essa linha dentro do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento se interrompesse por vários anos, mesmo que tenha sido retomada parcialmente numa série de conferências no fim dos anos 1970.

No início da década de 1980, a UICN publica o documento *Estratégia Mundial para a Conservação*, onde estabelece a necessidade de alcançar um desenvolvimento econômico combinado com cuidados ambientais (Bressan, 1996).

Em 1982, o Conselho de Administração do PNUMA, propõe a criação de uma comissão para estudar os problemas ambientais e possíveis soluções, que terminou por transformar-se, em 1983, na Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD). Esta comissão foi composta por alguns países membros da ONU e presidida por Gro Harlem Brundtland, então primeira-ministra da Noruega.

Em 1986, ocorreu a Conferência de Ottawa, Canadá, patrocinada pela UICN, PNUMA e WWF, onde foi estabelecido que o desenvolvimento deveria buscar responder a cinco requisitos, conforme encontrado em Baroni (1997): 1 – Integração da conservação e do desenvolvimento; 2 – Satisfação das necessidades básicas humanas; 3 – Alcance de equidade e justiça social; 4 – Provisão da autodeterminação social e da diversidade cultural; 5 – Manutenção da integração ecológica.

É importante destacar que o requisito de equidade, constante nessa definição, estabelecido na Conferência de Ottawa, é retirado pela PNUMA em 1987, quando da sua definição de desenvolvimento sustentável.

Em 1987, foi publicado pela Comissão Mundial Sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, o *Nosso Futuro Comum*, também conhecido como “Relatório Brundtland”, onde é apresentado o conceito de desenvolvimento sustentável: “o desenvolvimento sustentável pode ser entendido como a forma de desenvolvimento que satisfaz as necessidades das gerações presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de alcançar a satisfação do seus próprios interesses” (CMMAD, 1991).

O *Nosso Futuro Comum* conclui, que a estratégia de desenvolvimento sustentável visa promover a harmonia entre os seres humanos e entre a humanidade e a natureza, e que requer (CMMAD, 1991):

“um sistema político que assegure a efetiva participação dos cidadãos no processo decisório; um sistema econômico capaz de gerar excedente e Know-how técnico em bases confiáveis e constantes; um sistema social que possa resolver as tensões causadas por um desenvolvimento não equilibrado; um sistema de produção que respeite a obrigação de preservar a base ecológica do desenvolvimento; um sistema tecnológico que busque constantemente novas soluções; um sistema internacional que estimule padrões sustentáveis de comércio e financiamento; um sistema administrativo flexível e capaz de autocorrigir-se.”

Como o Relatório Brundtland não apresentava um planejamento detalhado das ações que levariam ao desenvolvimento sustentável, era necessária a realização de uma nova conferência mundial que, seguindo o rumo apontado pelo referido relatório, desse forma aos mecanismos de implementação desse novo modelo de desenvolvimento.

É realizada no período de 03 a 14 de junho de 1992, no Rio de Janeiro, Brasil, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento – CNUMAD, que ficaria conhecida como “Eco-92”.

Um dos resultados dessa Conferência foi a aprovação de uma declaração de intenções, em forma de um documento, onde ficou estabelecido as ações a serem implementadas pelos países rumo a um desenvolvimento sustentável, a Agenda 21.

O impacto da Eco-92 foi mais simbólico do que prático, na medida em que serviu mais como um momento de mobilização mundial e de conscientização sobre os problemas ambientais e seus impactos na biosfera, e menos de encaminhamentos concretos em busca de um equilíbrio entre o meio ambiente e as atividades econômicas.

As duas questões consideradas mais importantes, na época, eram as discussões sobre a mudança climática e a conservação da biodiversidade. Por motivos econômicos não foi possível chegar a um acordo concreto. Sobre essa questão Alier (1995, p. 114), afirma:

“la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Y el desarrollo, fracasó en su intento de alcanzar acuerdos efectivos sobre el cambio climático y sobre a conservación de la biodiversidad. Este fracaso se debió a conflictos distributivos que se convirtieron en obstáculos insalvables contra el establecimiento de políticas ambientales internacionales encaminadas a conseguir una economía ecológica.”

Na realidade, naquelas duas primeiras semanas de junho de 1992, em que aconteceu a Eco-92, houve a realização de três conferências simultâneas: a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento - UNCED, onde estavam representados os governos; o Fórum Global, também chamado de fórum paralelo, onde se reuniram ONG's de todo o mundo; e a reunião do Business Council for Sustainable Development, que reunia os(as) empresários(as), principalmente das empresas transnacionais.

Viola e Leis (1998, p.137-138), faz uma avaliação sobre os resultados das três conferências citadas acima e afirma que,

“a primeira foi um fracasso, se a compararmos com os postulados do Relatório Brundtland de 1987, a ambiciosa agenda convocatória preparada em dezembro de 1989 e as reiteradas declarações de Maurice Strong⁷ de que se tratava da última oportunidade para redirecionar a dinâmica da civilização antes de uma crise catastrófica. A Segunda foi um sucesso extraordinário do ponto de vista da confraternização de representantes das ONG's de quase todo o mundo, mas implicou resultados bem mais modestos, considerando-se o desenvolvimento organizacional efetivo, e um fracasso se avaliada pelo seu impacto sobre a conferência oficial dos governos. (...) A terceira conferência foi um sucesso, se avaliada pelo conteúdo do livro que coleta a perspectiva do importante grupo empresarial sobre desenvolvimento e meio ambiente, após dois anos de pesquisa e debates. Deve, entretanto, ser considerada mais modestamente, levando em conta a diferença existente entre a disposição retórica das corporações transnacionais de orientar-se para o desenvolvimento sustentável e o cotidiano de seu processo decisório, onde continua havendo um forte peso de considerações convencionais de rentabilidade.”

Um resultado importante da Eco-92 foi a consagração do conceito de “Desenvolvimento Sustentável”, já apresentado no Relatório Brundtland, e que a princípio, deveria passar a ser o objetivo de todos os países do mundo, principalmente dos países subdesenvolvidos.

⁷ Maurice Strong – primeiro diretor do PNUD

Mais recentemente, em 2002, aconteceu a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, conhecida com Rio+10, em Joanesburgo, na África do Sul, com o objetivo de promover um processo de revisão da implementação dos compromissos da Eco-92.

Esperava-se que ocorresse uma avaliação dos compromissos da Eco-92 e que fossem incorporados questões que surgiram ao longo dos últimos dez anos, como os organismos geneticamente modificados, o aprofundamento da pobreza e da riqueza, as mudanças climáticas, etc.

A Cúpula de Joanesburgo teve um resultado pífio. De lá saíram poucas indicações concretas para resgatar centenas de milhões de pessoas da fome, das epidemias e da falta de acesso ao saneamento e serviços de saúde. Na realidade, em Joanesburgo houveram alguns retrocessos em relação a Eco-92. Há dez anos, onde ficou acertado que os países mais ricos do planeta deveriam destinar pelo menos 0,7% do seu PIB (Produto Interno Bruto) para ajuda humanitária aos países pobres, este percentual baixou para 0,33% em 2002. Em relação a outros assuntos como as metas em energia renováveis, foi aberto espaço para combustíveis fósseis e nuclear; em relação a água a conferência não admitiu que seria um direito humano. Sintomaticamente, a Declaração da Cúpula ficou sem as assinaturas de vários(as) chefes de Estados e de Governo. Também não definiu se outras cúpulas serão convocadas.

2.3 Ambigüidades e limites conceituais do desenvolvimento sustentável

Sobre o conceito de desenvolvimento sustentável, definido pelo Relatório Brundtland e aprovado na Eco-92, Alier (1995), afirma que a principal mensagem do informe Brundtland foi precisamente que a pobreza é a causa da degradação ambiental, e a partir daí recomenda um crescimento econômico de 3% ao ano para os países do sul e do norte, relegando a segundo plano as questões de redistribuição e de equidade.

Para atingir o desenvolvimento sustentável, o Relatório Brundtland adota o crescimento econômico como solução tanto para a pobreza como para a degradação

ambiental, e argumenta que a pobreza é a causa da degradação ambiental, ao concluir que os pobres são numerosos e extrapolam a capacidade de sustentação do território.

Dessa forma, parece que o Relatório Brundtland queria combinar conscientemente essas duas idéias: desenvolvimento econômico e capacidade de suporte⁸. Sobre isso Alier (1995, p. 192), argumenta que,

“o Informe Brundtland, al referirse a un desarrollo económico ecológicamente sostenible, usa la palabra desarrollo en el sentido de crecimiento económico (como, de outra parte, es habitual), y entra pues en contradicción pues el crecimiento económico de las economías ricas no es ecológicamente sostenible. Además, la propia palabra ‘sustentabilidad’ remite a la noción biologizante de ‘capacidad de sustentación’: ¿de qué territorio? ¿del planeta Tierra en general o de estados concretos? ¿de la especie humana solamente o de otras especies también? ¿Com qué niveles de consumo? Tales temas políticos de la ecología humana no deben ocultarse tras expresiones como ‘sustentabilidad’ o ‘capacidad de sustentación’.”

O Relatório Brundtland, ao argumentar que a pobreza é o grande responsável pela degradação ambiental, demonstra a fragilidade do seu arcabouço conceitual, na medida em que percebe-se a inexistência de qualquer reflexão sobre as relações historicamente estabelecidas entre a sociedade e natureza, bem como do processo de desenvolvimento capitalista mundial, que levaram a situação de pobreza e de dependência dos países subdesenvolvidos.

Na realidade, a pressão sobre o ambiente nos países subdesenvolvidos deriva bem menos da pressão demográfica e da pobreza, e bem mais de demandas externas de matéria-prima dos países ricos e de desigualdades internas, provocadas historicamente pelo desenvolvimento desigual do capitalismo no mundo e em cada país. Ou seja, a questão é menos de pressão da população sobre os recursos e mais de pressão da produção sobre esses recursos. Como afirma Alier (1995, p. 73): “As veces, como hemos visto, la presión sobre o ambiente no proviene de la presión demográfica, sino de demandas externas, o de desigualdades internas.”

⁸ Capacidade de suporte de um território concreto significa o máximo de população de uma espécie dada, que pode ser mantida de maneira indefinida, sem que se produza uma degradação na base de recursos naturais que possa significar uma redução da população no futuro. (Alier, 1995, p. 74).

Outro aspecto que causa uma grande pressão sobre a base de recursos naturais do países subdesenvolvidos é o que Alier (1995) chama de “Intercâmbios ecológicamente desigual”, ou seja, os países pobres se vêem obrigados a produzirem e exportarem recursos minerais, agrícola e/ou florestais a preços cada vez menores e a custos ambientais e sociais cada vez maiores, muitas vezes com um tempo de reposição desses recursos muito grande ou impossível. Por outro lado importam produtos manufaturados e tecnologias de rápida produção, a preços cada vez maiores. Sobre essa questão Alier (1995, p. 176), argumentando a respeito de uma teoria de intercâmbio ecológicamente desigual, afirma que,

“hay muchos ejemplos que dan una nueva fuerza a la teoría del subdesarrollo como consecuencias de la dependencia que se expresa en intercambios desiguales, no sólo por la infravaloración de la fuerza de trabajo de los pobres del mundo, no sólo por el deterioro de la relación de intercambio en términos de precios, sino también por los diferentes ‘tiempos de producción’, intercambiados cuando se venden los ‘productos’ extraídos, de reposición larga o imposible, a cambio de productos de fabricación rápida.”

Em relação ao desenvolvimento sustentável, percebe-se que existe uma infinidade de conceituações. Sobre isso, Baroni (1997, p. 17), afirma que,

“...há autores que dizem o que desenvolvimento sustentável deveria ser, ou como gostaria que ele fosse; outros confundem desenvolvimento sustentável com sustentabilidade ecológica⁹ – que tem a ver somente com a capacidade dos recursos se reproduzirem ou não se esgotarem – outros reconhecem que deve haver limites para o crescimento econômico porque ele é insustentável do ponto de vista dos recursos; e outros substituem a idéia tradicional de desenvolvimento pela do desenvolvimento sustentável, onde a incorporação do adjetivo sustentável à idéia tradicional do desenvolvimento reconhece implicitamente que este não foi capaz de aumentar o bem-estar e reduzir a pobreza, como foi sua proposta.”

A idéia de desenvolvimento sustentável é intencionalmente construída de forma ambígua, trabalhando com conceitos imprecisos e vagos, com o intuito de permitir que pessoas e instituições com posições inconciliáveis no debate sobre meio ambiente e desenvolvimento não comprometam suas posições (Baroni, 1997).

Destaca-se também o forte componente ideológico que permeia a definição do conceito de desenvolvimento sustentável, verificada por fatos como a retirada do conceito de equidade social, a tentativa de ignorar as discussões em Cocoyoc, além da

⁹ Sustentabilidade ecológica pode ser definido como a existência de condições ecológicas necessárias para dar suporte à vida humana num nível específico de bem-estar através de futuras gerações. (Lele 1991, citado em Baroni 1997, p. 19).

concepção que o desenvolvimento sustentável só poderia acontecer nos moldes capitalistas e que os países deveriam seguir o modelo estabelecido.

Essas posições colocam em cheque o conceito de desenvolvimento sustentável, na medida que entram em contradição com vários aspectos que são fundamentais para o delineamento de uma proposta de desenvolvimento realmente comprometido com a maioria da população e com o meio ambiente, aspectos esses ligados a autodeterminação dos povos, a real participação da sociedade nos processo decisórios e a adoção de técnicas desenvolvidas localmente.

O desenvolvimento sustentável não se resume à relação harmônica entre economia e ecologia, não sendo também uma questão puramente técnica. Trata-se antes de tudo, de um mecanismo de regulação de uso do território, sendo portanto um instrumento político. O desenvolvimento sustentável constitui a face territorial da nova forma de produzir, a versão contemporânea da teoria e dos modelos de desenvolvimento regional (Pereira 2000).

Uma proposta de desenvolvimento sustentável só pode ser entendida como viável e real quando as decisões de o que fazer e como fazer partam da sociedade como um todo, e não apenas de alguns setores detentores do poder econômico e político.

A concretização de um desenvolvimento realmente sustentável deve passar necessariamente por uma transformação da realidade, onde seja possível o estabelecimento de outras relações sociais de produção e o questionamento do padrão de consumo, num contexto de equidade e solidariedade, e com uma efetiva participação da sociedade.

2.4 As principais conferências mundiais sobre água

A primeira conferência mundial significativa sobre água foi organizada em 1977 pelas Nações Unidas em Mar del Plata, Argentina, sendo a primeira conferência internacional sobre a água promovida pela ONU. Este encontro estabeleceu que água seria umas das questões mais importantes da agenda política internacional, resultando

no estabelecimento da Década Internacional da Água Potável e Saneamento, lançada pela ONU, na década de 1980.

O lançamento da “Década da Água”, após a Conferência de Mar del Plata, tinha como objetivo permitir que todos os homens e mulheres do mundo tivessem acesso à água potável segura até o ano de 2000.

Petrella (2002), afirma que os resultados da “Década da Água” ficaram bem atrás do esperado e a questão-chave, no entanto, é analisar porque foi feito tão pouco progresso na direção de uma solução para os problemas.

Apesar das diretrizes estabelecidas em Mar del Plata, a crise da água continuou a se intensificar. Esta situação levou a UNESCO, quase vinte anos mais tarde, a realizar a Conferência Internacional sobre Recursos Hídricos Mundiais em 1998, Paris, França, sob o título: “Água: uma crise que se agiganta?”.

Em 1992, ocorreu a Conferência Internacional de Água e Meio Ambiente (ICWE) em Dublin, Irlanda, no mesmo ano em que ocorreria a Eco-92. A Conferência de Dublin, como ficou conhecida, é tida como um marco importante na medida em que associa a questão da água ao desenvolvimento sustentável. Nesta Conferência foram estabelecidas algumas recomendações a todos os líderes mundiais, resumidas em quatro princípios destacados a seguir (MMA, 2002b):

- “Princípio nº 1 – A água doce é um recurso finito e vulnerável, essencial para sustentar a vida, o desenvolvimento e o meio ambiente;
- Princípio nº 2 – Gerenciamento e desenvolvimento da água deverá ser baseado numa abordagem participativa, envolvendo usuários, planejadores, legisladores em todos os níveis;
- Princípio nº 3 – As mulheres formam papel principal na provisão, gerenciamento e proteção da água;
- Princípio nº 4 – A água tem valor econômico em todos os usos competitivos e deve ser reconhecida como um bem econômico.”

Desde 1977 até o momento, várias conferências internacionais sobre recursos hídricos foram realizadas, como pode ser visto no Quadro 1. Esses eventos tiveram uma importância que não pode ser desconsiderada, principalmente pela proposição de programas de ação, projetos, resoluções e declarações. Alguns deles, inclusive, serviram como momentos importantes não só em termos de conscientização mundial, mas também para a definição de novos conceitos sobre a questão dos recursos hídricos.

Quadro 1 - Principais conferências mundiais sobre água.

Ano	Evento	Local	País	Contexto
1977	Conferência Mundial sobre Água.	Mar del Plata	Argentina	Primeira conferência sobre água promovida pelas Nações Unidas. Resultou no estabelecimento da Década Internacional da Água Potável e Saneamento, lançada pelas Nações Unidas na década de 1980.
1990	Fórum Internacional das ONG's	Montreal	Canadá	Organizada pela Oxfan e outras instituições, antes do encerramento oficial da Década Internacional de Água Potável e Saneamento. Elaborou a "Carta de Montreal" sobre Água e Saneamento.
1990	Conferência Mundial de Água Potável e Abastecimento.	Nova Déli	Índia	
1992	Conferência Internacional sobre Água e Meio Ambiente	Dublin	Irlanda	Organizada pelas Nações Unidas em preparação para a ECO-92. Elaborou a "Declaração de Dublin" sobre Água em uma perspectiva de Desenvolvimento Sustentável.
1992	Fórum Europeu	Strasburgo	França	Organizado pelo Secretariado Internacional da Água, a Assembléia Parlamentar do Conselho da Europa e a Solidariedade Européia da Água. Elaborou a "Declaração de Strasburgo" sobre a água como fonte de cidadania, paz e desenvolvimento regional.
1994	Conferência Ministerial sobre Água Potável e Saneamento Ambiental	Noordwijk	Holanda	
1997	Primeiro Fórum Mundial da Água	Marrakesh	Marrocos	Promovido pelo Conselho Mundial da Água (WWC), com o apoio das Nações Unidas. Lançamento do processo da Visão Mundial da Água, pelo WWC.
1997	9º Congresso Mundial da Associação Internacional de Recursos Hídricos.	Montreal	Canadá	Tema do Congresso: Perspectivas para os Recursos Hídricos no Século XXI: conflitos e oportunidades.
1997	Conferência sobre Gerenciamento da água no século XXI.	Mamilha	Filipinas	Conferência patrocinada pela UNESCO, tendo como tema: "Em busca de um tribunal internacional".
1997	Reunião do Serviço Público Internacional	Yokohama	Japão	Aprovou o Código para os Serviços de Água.
1997	Conferência Mundial sobre Gerenciamento da Água	Valência	Espanha	Promovida pela UNESCO, com o tema : Gerenciamento da Água no Século XXI: em busca de um tribunal internacional.

Ano	Evento	Local	País	Contexto
1998	Reunião sobre “Abordagens e Estratégias para o Gerenciamento de Água Doce.	Harare	Zimbábue	Realizada em preparação para a 6ª Sessão da Comissão das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável – CSD.
1998	Conferência Internacional sobre Gerenciamento Internacional de Bacias de Rios.	Bonn	Alemanha	Realizada com a iniciativa do governo alemão.
1998	Conferência Internacional sobre Desenvolvimento Sustentável e Recursos Hídricos	Paris	França	Realizada com a iniciativa do governo francês, em preparação para a 6ª Sessão da CSD. Resultou na elaboração da “Declaração de Paris” sobre Água e Desenvolvimento Sustentável.
1998	6ª Sessão da CSD para aplicar a Agenda 21 na proteção de recursos hídricos (Ação Água 21)	Nova Iorque	EUA	Realizada pela ONU.
1998	Conferência Internacional sobre Recursos Hídricos Mundiais.	Paris	França	Promovida pela UNESCO, com o tema “Água: uma crise que se agiganta”.
1998	Conferência Internacional sobre Direito Internacional e Direito Comparativo com Cursos de Água Internacionais.	Beirute	Líbano	Patrocinada pela Universidade Internacional, com o tema: “Educação em uma cultura de água compartilhada e protegida”.
1999	9º Simpósio da Água	Estocolmo	Suécia	Organizado pelo Instituto Internacional da Água. Foram discutidos os resultados preliminares do Projeto Visão Mundial da Água.
1999	Congresso Mundial da Água	Buenos Aires	Argentina	Organizado pela Associação Internacional de Recursos Hídricos – IWRA.
2000	2º Fórum Mundial da Água	Haia	Holanda	Promovido pelo Conselho Mundial da Água (WWC), com o apoio das Nações Unidas. As discussões giraram em torno do tema - Segurança Hídrica para o Século 21. Houve a apresentação e discussões dos resultados definitivos do Projeto de Visão Mundial da Água.
2003	3º Fórum Mundial da Água	Kioto	Japão	Objetivava aumentar a consciência sobre a crescente crise de abastecimento da água.

Fonte de dados: Petrella (2002); MMA (2002).

Um fato que merece destaque para a compreensão de como se deu a articulação mundial acerca da questão da água, ocorreu em 1996, quando o Banco Mundial juntou-se a várias agências das Nações Unidas, a alguns países e a corporações multinacionais privadas para organizar duas iniciativas importantes nesse campo: a fundação do Conselho Mundial da Água (WWC), e o lançamento da Parceria Global da Água (GWP) em Estocolmo. A tarefa da WWC é desenvolver, propor e promover uma visão mundial comum das questões relacionadas com a água. Quanto a GWP, seu objetivo é fazer com que organismos públicos e empresas privadas trabalhem em conjunto em uma política de recursos para a economia de água (Petrella, 2002).

Em Janeiro de 1999, o WWC, em cooperação com a maioria das agências das Nações Unidas e com a ajuda de vários governos e o Banco Mundial, criou a Comissão Mundial da Água no Século XXI, – cujo primeiro presidente foi Ismail Serageldin, que por “coincidência” era, na época, também o vice-presidente do Banco Mundial -, que deveria elaborar e implementar uma “Visão de longo prazo para água, a vida e o meio ambiente mundiais no século XXI”, o qual foi apresentado e discutida na Segunda Conferência do Fórum Mundial da Água, em março de 2000, em Haia (Petrella, 2002).

A “Visão da Água” definia as linhas gerais de uma política mundial da água para garantir que todos e todas terão acesso à água segura, que eram as seguintes:

“I - A água é um recurso escasso, um bem vital econômico e social. Como o petróleo ou qualquer outro recurso natural, deve ser submetido às leis do mercado e aberto à livre competição; II - O gerenciamento racional e eficiente dos recursos hídricos requer cultura e prática econômicas rigorosas. Os provedores de serviços de água, sejam eles públicos ou privados, devem estabelecer metas de desempenho que deverão ser medidas pelo critério da satisfação do consumidor; III - A água é um fator primário para a saúde. Uma política racional e eficiente para a água deve ter como objetivo conseguir manter a melhor qualidade possível e para esse fim, cada vez mais investimentos com infra-estrutura e manutenção serão necessários no mundo todo. Tais enormes quantias só poderão ser asseguradas pelo mercado de capitais de acordo com o objetivo da lucratividade. Em última instância, portanto, a política da água é uma questão financeira (acesso a investimentos, capacidade de fazer lucros).” (Petrella, 2002, p. 51).

Analisando essas linhas gerais, percebe-se que a intenção do documento é convencer a comunidade internacional de que a gestão da água deve adotar uma abordagem neoclássica, com uma exagerada exaltação de aspectos econômicos-financeiros. Que a água deve ser submetida “às leis do mercado e aberto à livre competição” e que a política da água é “uma questão financeira”.

Vale destacar que a acolhida do conteúdo da “Visão de longo prazo para água, a vida e o meio ambiente mundiais no século XXI”, do WWC e o “Estrutura para Ação” do GWP, não foi unânime, como podemos perceber nas declarações feitas pelo chefe da delegação brasileira na Conferência Ministerial para ser anexada à Declaração Ministerial de Haia, 2000 (MMA, 2002c):

“... o Brasil concorda com a adoção da Declaração Ministerial de Haia. Porém, dificuldades persistem, relacionadas ao conteúdo e conceitos contidos nos documentos ‘Declaração da Visão’ e ‘Estrutura para a Ação’. Por isso é que o Brasil apenas toma nota destes documentos. Diferenças na abordagem, assim como imprecisões, nestes documentos, não permitem que o Brasil se associe a todas as análises, sugestões e propostas contidas nos mesmos. Portanto, o Brasil não considera que tais documentos constituam base sólida e adequada para futuras iniciativas no âmbito das Nações Unidas (...). Para tais propósitos, a Agenda 21 continua sendo reconhecida pelo Governo Brasileiro como documento único contendo diretrizes para a ação da comunidade internacional, adotada por unanimidade, sobre a questão dos recursos hídricos.”

O Segundo Fórum Mundial da Água, realizado em 2000 em Haia, Holanda, foi na realidade um evento promovido por uma articulação entre o Conselho Mundial da Água, O Banco Mundial e grandes corporações multinacionais, com a participação das Nações Unidas. Teve como objetivo tentar passar a idéia de que o documento “Visão Mundial da Água” deveria servir como base para direcionar as ações da comunidade internacional em relação as políticas de água. As decisões e orientações sugeridas nesse evento devem ser analisadas criticamente, pois seguem claramente a ideologia da mercantilização, ditada pelos interesses do grande capital internacional. Sobre esse evento, Barlow e Clarke (2003, p. 95) sublinham que,

“o título da conferência sugeria uma reunião oficial das Nações Unidas em prol da conservação dos recursos mundiais de água, mas não foi isso o que aconteceu. O fórum reuniu grandes organizações de lobby comercial, com a Parceria Global de Água, o Banco Mundial e as principais corporações de água do planeta, que visam o lucro, assim as discussões limitaram-se a como as empresas poderiam se beneficiar da venda de água para os mercados mundiais. É verdade que funcionários da ONU estavam presentes por meios de uma Conferência Ministerial vinculada ao evento, onde foram representados mais de 140 governos. Mas eles não tomavam as decisões.”

Mais recentemente, em março de 2003, ocorreu o Terceiro Fórum Mundial da Água, em Kioto, Japão. O encontro objetivava nortear as discussões sobre as políticas públicas, visando aumentar a consciência sobre a crescente crise de abastecimento de água, dentro do modelo proposto pela “Visão da Água”.

Algumas iniciativas alternativas à visão de mercantilização da água começam a se organizar em nível mundial. Em 2003, Enquanto ocorria o Terceiro Fórum Mundial da Água, aconteceu simultaneamente, no município de Cotia, São Paulo, o Fórum Social das Águas, planejado no Fórum Social Mundial de Porto Alegre – RS.

2.5 A gestão ambiental

O padrão de consumo imposto pela lógica do modo de produção dominante impõe uma enorme pressão sobre a base de recursos naturais do planeta. Os recursos são exaustivamente explorados para possibilitar a permanente existência de produtos no mercado e assim atender a demanda. A obsolescência planejada do modo de produção dominante exige a permanente substituição de produtos e matérias no processo de produção. Assim, o consumismo e a acumulação capitalista vão degradando a base material do sistema produtivo. Essa degradação ocorre a favor de uma minoria privilegiada e em detrimento da qualidade de vida da maioria esmagadora da população e do meio ambiente (Bezerra, 1999).

No modo de produção capitalista, determinado pela reprodução e expansão do capital, predomina uma lógica de não ser necessário a preocupação com a conservação dos recursos naturais, pois com o passar do tempo e com as inovações tecnológicas estes recursos poderão ser substituídos por capital, ou seja, por materiais artificiais. Por isso é necessário explorar ao máximo um determinado recurso natural, em detrimento da sua conservação e da garantia do consumo futuro. Esta visão demonstra uma interpretação meramente utilitarista da natureza. Sobre essa situação Alier (1995, p. 62), afirma que,

“los economistas tiendem a decir que el uso de recursos, incluso si no son producidos sino simplemente extraídos y destruidos (como ocurre com los combustibles fósiles), no es necesariamente una degradación de recursos desde el punto de vista económico, puesto que tal vez antes de agotarse serán substituidos por nuevos recursos. Una posición conservacionista estricta que dé el mismo valor al consumo futuro que al actual, tal vez llevaría a conservar recursos que resultarán inútiles com las nuevas tecnologías”.

A abordagem econômica neoclássica, além de desconhecer as relações históricas entre sociedade e natureza, e por conseguinte das formas históricas de produção e apropriação social dos recursos naturais, carece ainda de uma consideração mais concreta sobre as mudanças qualitativas do estado da matéria, ou seja, os fluxos energéticos.

Essa situação de negligência em relação aos aspectos biofísicos da produção, em especial ao fluxo de energia, resulta numa compreensão fragmentada dos processos econômicos e de suas relações com a natureza.

Uma gestão ambiental que tenha por objetivo a sustentabilidade deveria preocupar-se com esse fluxo energético, com o limite da biosfera¹⁰, com a qualidade de vida das pessoas, com a sociedade e com as gerações futuras, num contexto democrático e participativo.

Não deve-se confundir gestão ambiental com gestão de recursos naturais. A primeira é mais abrangente e envolve a definição de princípios e diretrizes para o uso e controle do meio ambiente como um todo, de forma global e sistêmica, em um determinado território. A segunda se refere a gestão específica de um determinado recurso natural, por exemplo a gestão dos recursos hídricos.

A distinção entre gestão ambiental e gestão de recursos naturais coloca a necessidade de definirmos o conceito de recurso natural.

O termo recurso, conceitualmente, foi construído dentro da lógica da utilização da natureza para o atendimento das necessidades humanas. Os recursos podem ser considerados enquanto os meios disponíveis para produzir os bens, os quais, por sua vez, são utilizados para satisfazer as necessidades humanas. No caso de serem escassos, passam a ser definidos enquanto recursos econômicos.

Os recursos necessários ao processo da produção social podem ser classificados como: *Trabalho* – que envolve todo esforço humano empregado na produção de bens; *Capital* - inclui todos os recursos não humanos que contribuem para a produção e distribuição dos bens; *Recursos Naturais* - são os elementos da natureza incorporáveis às atividades econômicas.

Bressan (1996, p. 68), discutindo o aspecto da transformação do conteúdo dos recursos como consequência da realidade histórica determinada entende que,

¹⁰ A biosfera é o conjunto de água, solos, atmosfera, flora, fauna e a energia procedente do sol. A biosfera se equilibra mediante o contínuo fluxo de energia e a reciclagem da matéria (Hauwermeiren, 1998, p. 31).

“o conceito de recurso natural vincula-se ao padrão tecnológico de cada momento histórico, o que significa que a parte da natureza transformada em recurso muda com o tempo, tanto pela incorporação de novos, como pela obsolescência de outros até então considerados efetivamente como recursos. Por conseguinte, produz-se um conceito dinâmico onde o trabalho e a inteligência humanos é que fazem com que a matéria passe à condição de recursos.”

Os elementos e substâncias naturais passam a ser recursos naturais quando são utilizados no processo produtivo, dependendo do padrão tecnológico determinado historicamente. No entanto, isso não quer dizer que os elementos e substâncias naturais, transformados em recursos, tenham que ser gerenciados considerando apenas as questões econômicas, pois estes antes de serem recursos são constituintes dos ecossistemas e muitas vezes responsáveis pelo seu funcionamento e existência.

A compreensão da natureza como bem público constitui uma etapa importante para a superação das intervenções predatórias sobre o meio ambiente. Nesse sentido, Altvater (1995, p. 307) afirma que a definição da conservação da natureza como tarefa estatal representa o reconhecimento do seguinte princípio:

“o relacionamento com a natureza, tanto com as reservas de recursos naturais como com os depósitos de rejeitos tóxicos, não pode ser regulado somente conforme as regras da racionalidade econômica do mercado. A economização da ecologia constitui uma questão excessivamente limitada para que se possa esperar dela regulamentos efetivos para a relação com a natureza.”

A gestão ambiental deve estar contextualizada numa abordagem que considere a natureza não apenas enquanto fornecedora de recursos naturais, mas em toda sua dimensão ecológica, e em sua relação com os aspectos tecnológicos e culturais das formações sociais determinadas historicamente.

A gestão ambiental pode ser designada como a ação institucional do poder público no sentido de estabelecer políticas nacionais para o meio ambiente. Constitui portanto, “uma ação pública empreendida por um conjunto de agentes caracterizados na estrutura do aparelho de Estado, visando a aplicação da política ambiental do país” (Moraes apud Bressan, 1996, p. 16).

Lanna (1995), entende que gestão ambiental é um processo de articulação das ações dos diferentes agentes sociais que interagem em um dado espaço, visando garantir, com base em princípios e diretrizes previamente acordados, a adequação dos meios de exploração dos recursos ambientais (naturais, econômicos e sócio-culturais) às

especificidades do meio ambiente. Compõem a gestão ambiental: *Política Ambiental*, que são os instrumentos legais que oferecem um conjunto consistente de princípios e diretrizes que buscam conformar as aspirações dos diversos atores sociais, no que tange a regulamentação do uso, controle, proteção e conservação do meio ambiente; *Planejamento Ambiental*, que pode ser entendido como um processo organizado para levantamento de informações, reflexão dos problemas e potencialidades de um território, para que seja possível a definição de metas, objetivos, estratégias de ação, projetos, atividades e ações; e o *Gerenciamento Ambiental*, que é o conjunto de organismos e instituições estabelecidos com o objetivo de executar a política ambiental através do modelo de gerenciamento ambiental adotado e tendo por instrumento o planejamento ambiental.

Por analogia, a gestão dos recursos hídricos também poderia ser definida de forma semelhante, e deve também incluir uma política de recursos hídricos, que estabelece as diretrizes gerais, princípios e instrumentos; um planejamento do recursos hídricos que definiria as formas de aplicação dos instrumentos e os aspectos metodológicos para sua execução e um sistema de gerenciamento de recursos hídricos, que faria a operacionalização do planejamento.

Para a gestão ambiental identificam-se três modelos diferentes para abordar as questões relativas ao uso, controle e conservação dos recursos naturais: o modelo de *comando/controle*, o mais usado no exercício de políticas ambientais, que englobam leis, normas e regulamentos que, balizam as relações entre os diversos atores sociais; o modelo de *uso de instrumentos econômicos*, que propõe que seja possível regular o uso, controle e conservação dos recursos naturais através de taxas, tarifas, incentivos, etc., cabendo aos(as) usuários(as) e poluidores(as) responsabilizarem-se pelas despesas relativas às medidas tomadas pelos poderes públicos para o gerenciamento ambiental; e o modelo de *auto-regulação*, onde através do *mercado* propõe que todas as questões relativas ao uso, controle e conservação dos recursos naturais sejam reguladas no âmbito do funcionamento do mercado.

A racionalidade econômica capitalista - que prega como racional a busca frenética do aumento da produtividade, a conquista da natureza, o aumento contínuo da riqueza, a maximização da exploração do ambiente e dos homens e mulheres - é alardeada pelos atores sociais hegemônicos como o único critério racional capaz de

nortear a resolução dos conflitos sócio-ambientais. Entretanto, o fato da racionalidade econômica capitalista ser hegemônica e dominante, não quer dizer que seja a única possível e nem que se perpetue ao longo da história. Essa racionalidade serve na realidade para legitimar a ação dos atores sociais hegemônicos.

Toda racionalidade social articula um sistema de teorias e conceitos, de normas jurídicas e instrumentos técnicos, de significações e valores culturais. Desta maneira, opera através de uma racionalidade teórica, instrumental e substantiva, estabelecendo critérios e legitimando ações dos agentes sociais (Leff, 2001).

Sobre essa questão, Martins e Felicidade (2001, p.26), afirmam que,

“Weber (1964), em sua clássica distinção entre ação racional relacionada a *valores* e *fins*, já enfatizava a necessidade de compreender a ação social a partir de seu sentido subjetivamente visado, ou seja, com base nos elos significativos que fundamentam a ação do agente. Para o autor, a dimensão do termo racionalidade vincula-se estritamente a processos que sustentam a ação social. Sem a compreensão de seus elos significativos – ou, na terminologia weberiana, de seu sentido – a ação torna-se um simples comportamento reativo. É por isso que, de acordo com Weber, o que é tido como racional para uma dada formação social pode ser absolutamente irracional para outra. Portanto, a racionalidade de uma ação ou processo social não pode ser compreendido senão a partir de seus elos significativos, compostos tanto de motivações materiais quanto simbólicas. Por isso, ao contrário do que supõe os neoclássicos, a significação cultural, por exemplo, pode ser o fator determinante sobre o resultado social de uma dada ação, sobrepondo-se inclusive a aspectos econômicos que poderiam lhe dar sentido distinto.”

Leff (2000), argumenta que o que faltou até agora para uma proposta de gestão ambiental, para se oporem aos efeitos da racionalidade econômica dominante, foi o suporte de uma teoria para a construção de uma racionalidade produtiva alternativa, que possa opor-se, e eventualmente substituir, os modelos e os padrões tecnológicos que sustentam a racionalidade econômica dominante. Esta racionalidade ambiental encontra o seu suporte material não só nos novos valores e direitos do ambiente, mas também na articulação de processos ecológicos, tecnológicos e culturais.

O equacionamento da questão ambiental não passa simplesmente por introduzir um componente ambiental no cálculo econômico-financeiro da racionalidade econômica capitalista. Mas, como afirma Leff (2000), passa pela construção de uma racionalidade produtiva alternativa, a racionalidade ambiental, que tenha noção da complexidade da relação entre a sociedade e a natureza, que tenha a compreensão dos processos históricos e naturais da produção, e que reconheça que os processos ecológicos são

componentes do território e interagem com processos econômicos e culturais na determinação das formas de significação e apropriação da natureza.

Leff (2000, p.151), conceituando a racionalidade ambiental, afirma que,

“o conceito de racionalidade ambiental circunscreve-se assim, ao campo da produção. Emerge de uma crítica da economia política do ambiente, que tem como objetivo a transformação da racionalidade produtiva. Rompe com a concepção reducionista do homem na sua função de força de trabalho e com a racionalidade econômica dominante, para trazer as potencialidades da Natureza e da Cultura para os processos produtivos. Esta racionalidade produtiva situa-se, assim, no processo ideológico que universalizou a dimensão do trabalho, das necessidades e da produção, abrindo possibilidades para a construção de novos “modos de produção”. Contudo, o conceito de Racionalidade Ambiental tem seu sentido mais amplo no que se refere aos valores da democracia, às relações de poder e ao sentido da existência humana.”

A alternativa seria então a construção de uma racionalidade ambiental, que pode ser entendida como o resultado 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.

A construção de uma racionalidade ambiental, alternativa a racionalidade econômica capitalista, passa pela transformação de conceitos, elaboração de novos instrumentos de avaliação econômica, assim como a produção, articulação e integração de conhecimentos teóricos e práticos. Requer ainda a mobilização de um conjunto de processos sociais: a formação de uma consciência ecológica; o planejamento transetorial da administração pública; a reorganização interdisciplinar do saber, tanto na produção como na aplicação dos conhecimentos, e fundamentalmente a participação da sociedade na gestão dos recursos ambientais.

É necessário esclarecer que a discussão sobre gestão ambiental feita até este momento tem uma relação direta com a gestão dos recursos hídricos, na medida em que a água é um recurso ambiental e muitas definições e conceitos da gestão ambiental são incorporados pela gestão dos recursos hídricos. Então, a discussão e evolução conceitual da gestão ambiental contribui significativamente para a compreensão de como evoluiu o processo de gestão dos recursos hídricos que será tratada com maior propriedade no capítulo seguinte.

3 A GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS: PRINCÍPIOS, PRÁTICAS E MODELOS DE GESTÃO

A água tem que ser considerada também enquanto constituinte e ativadora de processos de fluxo de matéria e energia fundamentais ao funcionamento e equilíbrio dos ecossistemas, através de seu ciclo hidrológico, e que não é só importante para a sociedade, mas essencial para todas as outras espécies vivas do Planeta. Por isso, sua gestão não deve ser baseada apenas pelas determinações do processo de produção econômico, mas também da conservação do meio ambiente como um todo, numa perspectiva de desenvolvimento sustentável.

A contínua expansão do capital, numa velocidade cada vez maior e baseado na maximização da exploração dos recursos naturais, tem resultado num contínuo aumento de demanda de água por um lado, e por outro tem contribuído drasticamente para a diminuição da disponibilidade de água na medida que causa a poluição dos mananciais por lançamento de efluente domésticos e industriais, o assoreamento dos rios, a destruição de nascentes, a ocupação desordenada das margens de lagos naturais e artificiais, etc. Essa situação demonstra a necessidade de ser implementado um processo de gestão dos recursos hídricos.

Para proceder uma gestão adequada, é importante considerar as características muitos especiais dos recursos hídricos, entre estas podemos destacar: I - A água é essencial à sobrevivência dos seres humanos e das outras espécies vivas no planeta; II - A água é o meio imprescindível para a manutenção dos fluxos de matéria e energia dos ecossistemas terrestres; III - A água é um meio de produção imprescindível e, em muitos casos, insubstituível para a atividade produtiva; IV - A água é um recurso natural renovável, todavia é um recurso finito, na medida em que a capacidade de autodepuração da água é limitada; V - A água esta sempre em movimento, dentro do seu ciclo hidrológico, passando pelas fases aérea, superficiais, subterrâneas e constituinte

dos organismos, em permanente circulação; VI - A água tem múltiplos usos, que são competitivos entre si, apresentando um potencial conflituoso;

Diante desses pressupostos, o cuidado com a água deve atender alguns princípios gerais que são fundamentais para um adequado funcionamento de um sistema de gestão de recursos hídricos, entre esses princípios destacamos: I - A água é um bem público, de uso comum de toda a sociedade; II - A água deve ser considerada um recurso de valor social e econômico; III - A unidade de planejamento deve ser a bacia hidrográfica; IV - Deve ser considerada sempre a indissociabilidade entre os aspectos quantitativos e qualitativos da água; V - A participação da sociedade no processo de gestão, através dos comitês de bacias hidrográficas, é fundamental para um efetivo controle social dos aspectos de uso controle e conservação da água; VI - O órgão gestor não deve ser vinculado diretamente a nenhum uso setorial, evitando a possibilidade de privilégios, nas formulações e implementações das políticas, a um determinado uso, em detrimento de outros; VII - O sistema de gestão deve ter um arcabouço institucional bem estruturado e com as funções bem definidas; VIII - A gestão dos recursos hídricos é uma política pública, e deve se integrar com as outras políticas (ambiental, agrícola, saúde, educação, etc.).

É importante ressaltar que o processo de gestão de recursos hídricos não se desenvolve isoladamente ou independentemente de outros aspectos presentes na sociedade, ou seja, é determinada pelo modo de produção, a partir de seus pressupostos, e mediado pelos aspectos sociais, ecológicos, econômicos e políticos da formação social onde esta se desenvolvendo.

A definição de uma política de gestão de água é condicionada por vários fatores, entre estes destacam-se: a política econômica geral; o planejamento econômico; o ordenamento do território; o regime de propriedade da água; o modelo e estilo de desenvolvimento adotado; a expansão capitalista; as relações sociais de produção; e a correlação da luta de classes na sociedade.

Sobre a gestão dos recursos hídricos é necessário uma compreensão que ela deve ocorrer no contexto do ordenamento do território, visando a compatibilização, no âmbito regional, nacional e internacional, do desenvolvimento econômico e social com a conservação da água e dos demais recursos ambientais. “São íntimas as ligações da

água com o ordenamento do território, tanto pelo elo econômico como pelo elo físico” (Cunha, et al., 1980, p. 61).

Sobre essa questão, Setti (2001, p. 104), afirma que,

“o ordenamento territorial estabelece a compatibilização entre oferta e demanda de uso dos recursos ambientais, minimizando conflitos e promovendo a articulação das ações. O uso da água não ocorre de forma isolada, ou seja a gestão dos recursos hídricos repercute no solo e vice-versa. Desta forma, os recursos hídricos não podem ser geridas de forma isolada, sua gestão deve ser articulada no quadro da gestão de todos os recursos ambientais, (no contexto da bacia hidrográfica) que deve ser realizada pelo ordenamento territorial.”

Nesse contexto, é necessário compreender como vem se dando historicamente a apropriação desse recurso. Também é necessário o entendimento que esse processo esta imbricado na questão do ordenamento territorial, entendendo território não apenas pela área física em si, mas enquanto uma realidade em constante movimento, e essencialmente enquanto uma relação de poder, como afirma Andrade (1996, p. 213):

“o conceito de território não deve ser confundido com o de espaço ou de lugar, estando muito ligados à idéia de domínio ou gestão de uma determinada área. Assim, deve-se ligar sempre a idéia de território à idéia de poder, quer se faça referência ao poder público, estatal, quer ao poder das grandes empresas que estendem os seus tentáculos por grandes áreas territoriais, ignorando as fronteiras políticas”.

O ordenamento do território, na realidade, deve organizar espacialmente as forças produtivas, isto é, inscrever o desenvolvimento econômico sobre um território nacional, cujas condições físicas e históricas são extremamente variadas. Esta organização espacial das forças produtivas compreende ao mesmo tempo as forças materiais e humanas. Mas é evidente que, no essencial, os seres humanos só podem fixar-se em função das possibilidades de trabalho, ou seja, os equipamentos de base e os meios de produção propriamente ditos, constituem, pois o aspecto essencial do ordenamento. A água pode servir para a ampliação da base produtiva, como elemento intermediário das atividades produtivas, como matéria prima, ou para satisfazer as necessidades de abastecimento das populações (Cunha et al., 1980).

Outro aspecto importante para a implementação de uma política de gestão da água é a necessidade de uma abordagem interdisciplinar¹¹, na medida em que são necessários informações de várias áreas do conhecimento para uma total compreensão dos elementos que se interpõem na questão dos recursos hídricos. A água apresenta várias dimensões: ecológica, social, econômica, espacial, histórica, cultural, religiosa, etc., bem como, conexões e interdependências com outros elementos da natureza e é imprescindível a grande maioria das atividades humanas.

A gestão dos recursos hídricos deve objetivar a utilização de técnicas e processos que permitam um uso, controle e conservação da água, que maximize os benefícios para a coletividade, assegurando o equilíbrio do meio ambiente numa perspectiva de sustentabilidade ecológica, social e econômica.

Nesse sentido a avaliação do problema da água de uma dada região não pode se restringir ao simples balanço entre oferta e demanda. Deve abranger também os inter-relacionamentos entre os seus recursos hídricos com as demais peculiaridades geoambientais e sócio-culturais, tendo em vista alcançar e garantir a qualidade de vida da sociedade, a qualidade do desenvolvimento sócio-econômico e a conservação dos recursos naturais (Rebouças, 1997).

3.1 A bacia hidrográfica

A definição da bacia hidrográfica enquanto unidade de planejamento para a gestão dos recursos hídricos é uma condição indispensável, um vez que as diversas formas de ocorrência e de utilização da água em diversos pontos de uma determinada bacia, são interdependentes.

A bacia hidrográfica pode ser definida como sendo uma área onde toda chuva que cai drena, por riachos e rios secundários, para um mesmo rio principal, localizada num ponto mais baixo da paisagem sendo separada das outras bacias por uma linha divisória denominada divisor de água (COGERH, 1997b).

¹¹ “A interdisciplinaridade não é pois um princípio epistemológico para legitimar saberes, nem um consciência teórica para a produção científica, nem um método para articulação de seus objetos de conhecimento. É uma prática intersubjetiva que produz uma série e feitos sobre a aplicação dos conhecimentos das ciências e sobre a integração de um conjunto de saberes não científicos; sua eficácia provém da especificidade de cada campo disciplinar, bem como do jogo de interesses e das relações de poder que movem o intercâmbio subjetivo e institucionalizado do saber.” Leff (2001, p. 185).

A bacia hidrográfica é um sistema resultante da disposição física da rede de drenagem das águas, que, por um lado, pode apresentar alguns fatores limitantes para a gestão, tais como: a divisão administrativa dos municípios; a disposição da fauna, da flora e dos ecossistemas, que pode ultrapassar os limites da bacia hidrográfica; mas, por outro, se apresenta como a unidade de espacialização da gestão dos recursos hídricos, podendo ser incorporado nesta unidade a gestão de outros recursos naturais.

Sobre as vantagens e desvantagens de se adotar a bacia hidrográfica com unidade de planejamento, Lanna (1995, p. 63), afirma que,

“a bacia hidrográfica como unidade de intervenção, apresenta algumas vantagens e desvantagens. A vantagem é que a rede de drenagem de uma bacia consiste num dos caminhos preferenciais de boa parte da relações causa-efeito, particularmente aquelas que envolvem o meio hídrico. As desvantagens são que nem sempre os limites municipais e estaduais respeitam os divisores de bacia e, conseqüentemente, a dimensão espacial algumas relações de causa-efeito de caráter econômico e político. Além disso, em certas situações, a delimitação completa de uma bacia hidrográfica poderá estabelecer uma unidade de intervenção demasiadamente grande para a negociação social. nesses casos, alguns esquemas de subdivisão de grandes bacias deverão ser adotados, em conjunto com uma necessária articulação entre as partes.”

Vários(as) autores(as) defendem que a gestão ambiental deveria utilizar também a bacia hidrográfica enquanto unidade de planejamento, como no caso de Dourojeanni (1994), que defende a adoção da bacia hidrográfica como unidade adequada de gestão visando o desenvolvimento sustentável, apontando três tipos de abordagens possíveis, de acordo com o objetivo final, crescendo em integração: *Primeiro nível* - a gestão de recursos hídricos (privilegiando o objetivo de aproveitamento e manejo de água e solo); *Segundo nível* - a gestão de recursos naturais (aumentando a abrangência, focando a gestão no aproveitamento e manejo dos recursos naturais, incluindo a água). E o *Terceiro nível* - a gestão ambiental (aproveitamento e manejo integrado do meio ambiente).

A bacia hidrográfica poderia ser considerada um espaço privilegiado onde ocorrem as mais importantes interações ambientais, através da interação da água com os outros elementos naturais e com as atividades antrópicas, podendo ser apontada como a unidade territorial mais adequada para a gestão não só dos recursos hídricos mas de uma gestão ambiental integrada que tenha por objetivo final práticas sustentáveis, que

contemple os aspectos ecológicos, sociais e econômicos. Sobre essa questão, Bezerra (1999, p. 49), afirma que,

“a água, por estar presente na maioria das interações ambientais, seja como constituinte dos organismos, seja como receptora de substâncias nos corpos d’água, passa a ser considerada como integradora das condições do meio ambiente. Em geral, a situação da água num curso d’água vai indicar a situação ambiental, já que a maior parte dos desequilíbrios ambientais (poluição, degradação dos solos, desmatamentos etc.) irão se refletir nas condições da água. Ao gerenciar a água, há a obrigação indireta de gerenciar vários processos ambientais e planejar o espaço territorial. Dessa forma, a gestão da bacia tendo como ponto de partida a água seria o passo inicial para a gestão integral do ambiente.”

O processo de gestão dos recursos hídricos por bacia hidrográfica, deve ainda estar vinculado a um processo de descentralização das ações, principalmente na descentralização das decisões, através de um processo efetivo de participação da sociedade, materializado na constituição de comitês de bacias hidrográficas.

3.2 Os instrumentos de gestão

Os instrumentos de gestão de recursos hídricos são os mecanismos que possibilitam a materialização e operacionalização das diretrizes e princípios de uma política de gestão de recursos hídricos.

Esses instrumentos devem ser implementados com uma ênfase para os aspectos de integração, descentralização e participação, princípios fundamentais que devem nortear toda e qualquer ação de gestão dos recursos hídricos.

No âmbito deste estudo, optou-se por analisar os instrumentos de gestão estabelecidos na Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei 9.433, de 08 de janeiro de 1997, que são os seguintes: Planos de Recursos Hídricos; Enquadramento dos Corpos D’água; Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos; Cobrança pelo uso da água e o Sistema de Informação sobre recursos Hídricos.

Além desses instrumento previsto na Lei nacional, é possível e justificável que devido as peculiaridades de cada Estado, alguns outros instrumentos possa ser estabelecido nas respectivas legislações. No Ceará por exemplo, por estar situado numa

região semi-árida, onde existe a necessidade de construção de açudes e reservatórios, a legislação estadual sugere um instrumento de controle dessas construções, que seria a Licença de Construção de Obras Hídricas. Esta Licença teria o intuito de evitar que a construção de novos açudes interfiram na condição de aporte de água dos açudes já construídos.

3.2.1 Planos de recursos hídricos

Os Planos de Recursos Hídricos são instrumentos de planejamento, que teria o objetivo de definir metas e ações a serem operacionalizadas numa determinada bacia hidrográfica ou conjunto de bacias hidrográficas.

O planejamento dos recursos hídricos é um instrumento muito importante para a adequada gestão da água, podendo ser entendido em três níveis diferentes mas que se interagem: num primeiro nível o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica; num segundo nível o Plano Estadual de Recursos Hídricos e por fim o Plano Nacional de Recursos Hídricos.

Como todo planejamento de caráter regional, os planos de recursos hídricos apresentam características próprias, devendo ser levado em consideração os determinantes sociais, econômicos, ecológicos e políticos de cada região.

A questão do planejamento não pode ser analisado simplesmente como sendo a elaboração de um determinado plano a partir da utilização de um conjunto de técnicas e ferramentas. O planejamento é uma ação baseada em decisões que envolve aspectos econômicos e políticos. Por isso não é a mesma coisa em qualquer espaço social, vai variar em função do modo de produção¹², da inserção da região na divisão internacional

¹²Modo de produção, corresponde a uma determinada fase de produção da vida material da sociedade. Em conjunto, as forças produtivas e as relações de produção constituem o modo de produção. As forças produtivas seria o resultado da soma dos conhecimentos e habilidades humanas, orientadas para fins produtivos, mais os meios de produção. As relações de produção deve ser entendida como as relações sociais que os homens contraem entre si na produção dos bens materiais de que se utilizam para a satisfação de suas necessidades. As épocas históricas distinguem-se entre si, não pelo que se produz, mas pelo modo como se produzem os objetos de que o homem se utiliza para satisfazer suas necessidades. (Soares, 1989). Mais sobre o assunto ver em: Huberman (1986); Marx (1999); Harnecker (1978).

do trabalho¹³ e de cada formação sócio-econômica¹⁴. Desse ponto de vista, o planejamento, segundo Oliveira (1993, p. 23), deve ser entendido enquanto,

“uma forma transformada do conflito social, e uma adoção pelo Estado em seu relacionamento com a sociedade é, antes de tudo, um indicador do grau de tensão daquele conflito, envolvendo as diversas forças e os diversos agentes econômicos, sociais e políticos”.

É preciso entender os limites do processo de planejamento, pois este “não pode realizar a superação da contradição básica do sistema capitalista, que se instala no coração da própria mercadoria: a antítese dialética entre valor e mais valia” (Oliveira, 1993, p. 24), e que resulta na maximização da exploração dos recursos naturais e dos seres humanos, causando a degradação ambiental. O planejamento num sistema capitalista não é mais que a forma de racionalização da reprodução ampliada do capital.

Essas constatações não devem levar à idéia de que não é necessário participar dos processos de elaboração dos planos de recursos hídricos ou que não sejam importantes para a realidade em que vivemos, devem sim ser entendidas como referenciais importantes para compreender os limites desse processo no equacionamento das questões importantes no âmbito regional, no contexto das relações de produção e na relação sociedade/natureza.

É necessário a organização dos(as) agentes sociais para intervirem no processo de planejamento, na perspectiva de que os planos apontem efetivamente para a garantia de água em quantidade e qualidade suficientes para as populações, a conservação ambiental e o controle social, garantindo a participação da sociedade na concepção, elaboração e acompanhamento da execução desses planos de recursos hídricos.

Para que os conteúdos dos Planos de Recursos Hídricos sejam os mais adequados possíveis, deve ser introduzido mecanismos efetivos de participação da sociedade, realizando audiências públicas, encontros municipais e discussões nos respectivos comitês de bacias.

O Artigo 6º, da Lei 9.433/97, estabelece que os Planos de Recursos Hídricos são planos diretores que visam fundamentar a implementação da Política nacional de

¹³ A divisão internacional do trabalho, é como se a dá, no âmbito internacional, a divisão social do trabalho, ou seja, a separação das esferas de atividade entre determinados grupos de pessoas, regiões e países. É o mesmo que desenvolvimento desigual da economia capitalista mundial.

¹⁴ Formação sócio-econômica, seria uma realidade social historicamente determinada, constituída pelo modo de produção (estrutura econômica ou infra-estrutura), e a correspondente superestrutura ideológica (Jurídica, política, filosófica, artística, religiosa, etc.). (Soares, 1989). Mais sobre o assunto pode ser visto em: Huberman (1986); Marx (1999); Harnecker (1978).

Recursos Hídricos e o gerenciamento dos recursos hídricos. A referida Lei, no seu Artigo 7º, define que o conteúdo mínimo dos Planos de Recursos Hídricos devem ser os seguintes:

“I – diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos; II – análise de alternativas de crescimento demográfico, de evolução de atividades produtivas e de modificações dos padrões de ocupação do solo; III – balanço entre disponibilidades e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificação de conflitos potenciais; IV – metas de racionalização de uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos disponíveis; V – medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos e projetos a serem implantados, para o atendimento das metas previstas; VI – (VETADO); VII – (VETADO); VIII – prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos; IX – diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos; X – propostas para a criação de áreas sujeitas a restrições de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos.” (Brasil, 1997).

3.2.2 Enquadramento dos corpos d’água

O Enquadramento dos Corpos D’água em Classes de Usos Preponderantes, é um instrumento de gestão de recursos hídricos importante para o monitoramento e acompanhamento dos níveis de qualidade de água dos mananciais, garantindo a associação da gestão da quantidade com a gestão da qualidade da água.

O enquadramento busca assegurar a qualidade de água necessária aos múltiplos usos existentes numa determinada bacia hidrográfica, definindo as classes de usos dos mananciais ou trechos dos rios. A definição de qual classe de uso preponderante um manancial ou trecho de rio deve ser enquadrado deve ser obtida a partir de um grande processo de mobilização e envolvimento da população da bacia hidrográfica e aprovada pelo respectivo comitê.

Maciel Junior (2001, p. 58), discorrendo sobre o enquadramento dos corpos d’água, argumenta que,

“considerando que a unidade territorial do Enquadramento é a bacia hidrográfica, pode-se dividir os corpos d’água em trechos diversos. Os trechos são divididos conforme os usos preponderantes e estes, por sua vez, definem a classe de qualidade de água que os mesmos devem possuir. Os trechos podem ser comparados às zonas (unidades ambientais) e as classes de qualidade às diretrizes e normas que ordenam os usos, incentivando-os ou

limitando-os. Com base nesta equivalência, pode-se definir o Enquadramento como sendo o Zoneamento das Águas”.

A Lei Nº 9.433/97, no seu artigo 9º, diz que o enquadramento dos corpos de água em classes de usos preponderantes da água, visa: assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas; diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes. E no Artigo 10, a mesma lei estabelece que as classes de corpos de água serão estabelecidas pela legislação ambiental.

Atualmente o enquadramento deve seguir a resolução nº 20/86 do CONAMA que define a classificação das águas doces, salobras e salinas com base nos usos preponderantes.

A definição de classes de usos para as águas é o reconhecimento das diferenças e multiplicidades de usos, bem como os diferentes níveis de qualidade de água requerido por cada tipo de uso.

A preocupação com o enquadramento dos corpos d'água tem sido muito mais evidenciada nas regiões mais úmidas do Brasil, onde existe uma realidade de rios perenes, caracterizando uma preocupação maior com a qualidade da água.

No Semi-Árido brasileiro, onde a realidade são rios intermitentes, gerando uma preocupação maior com a quantidade de água, o enquadramento ainda é uma discussão muito recente.

A questão do enquadramento em regiões semi-árida deve ser melhor estudada, considerando a intermitência dos rios, a pequena e temporária capacidade de diluição de efluentes, inclusive analisar, a partir da nossa realidade hídrica, de temperatura e insolação, se os critérios para definição das classes de água definidas no CONAMA 20/86, são aplicáveis ou não para essa realidade

O Enquadramento não deve ser entendido apenas como uma mera definição técnica das classes de usos preponderantes de um determinado corpo d'água, mas como um processo efetivo de zoneamento ambiental, e por conseguinte de ordenamento territorial. Pois, se por um lado as classes de usos definidas para cada trecho pode limitar a implantação de determinados empreendimentos, devido estes poderem comprometer os níveis de classes de usos definidos. Por outro, dependendo da correlação de forças na sociedade, comprometer determinados corpos d'água, com o rebaixamento da sua classificação para poder receber um determinado empreendimento

com elevado potencial poluidor. Por isso a definição de qual classe de uso um determinado corpo de água deve ser enquadrado necessita de um processo de negociação social, e essa decisão não poder deixar de atender a um pressuposto de participação efetiva da população na definição dos enquadramentos.

3.2.3 Outorga de direito de uso dos recursos hídricos

A questão da outorga de uso de recursos hídricos já era prevista no Código das Águas de 1934, não com essa denominação, mas o referido Código estabelecia claramente a necessidade de uma autorização para a derivação das águas públicas. Todavia, a outorga do direito de uso da água só começa a ser efetivada após a promulgação das legislações de recursos hídricos estaduais e da Lei Federal nº 9.433/97.

O Artigo 43, do Código de Águas, estabelece que:

“As águas públicas não podem ser derivadas para as aplicações da agricultura, da indústria e da higiene, sem a existência de concessão administrativa, no caso de utilidade pública e, não se verificando, de autorização administrativa, que será dispensada, todavia, na hipótese de derivações insignificantes.”

A Constituição de 1988, tornou todas as águas públicas, ou seja, água é um bem público. Por isso, para um(a) usuário(a) utilizar uma determinada quantidade de água é necessário solicitar uma autorização de uso ao órgão gestor, ou seja, a instituição pública responsável pela gestão dos recursos hídricos.

O artigo 11 da Lei 9.433/97, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, afirma que: “O regime de outorga de direito de uso de recursos hídricos tem como objetivos assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos de água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água”. (Brasil, 1997).

Setti (2000, p. 180), argumentando acerca da outorga que,

“essa norma geral é vinculante para a ação governamental federal e estadual na outorga de direito de uso. Os Governos não podem conceder ou autorizar usos que agridam a qualidade e a quantidade das águas, assim como não podem agir sem equidade ao darem acesso a água.”

O art. 12 da lei 9.433/97, diz que estão sujeitos à outorga os seguintes usos:

“I – derivação ou captação de parcela da água existente em um corpo de água para consumo final, inclusive abastecimento público ou insumo produtivo; II – extração de água de aquíferos subterrâneos para consumo final de processo produtivo; III – lançamento em corpo de água de esgoto e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de diluição, transporte ou disposição final; IV – aproveitamento dos potenciais hidrelétricos; V – outros usos que alterem o regime, quantidade ou a qualidade de água existente em um corpo de água.” (Brasil, 1997).

A outorga é um ato administrativo condicionada a critérios definidos na Lei 9.433/97, não podendo o órgão outorgante colocar outros interesses que não constem na referida Lei. A publicidade do procedimento da outorga é fundamental para que o processo tenha visibilidade e legitimidade junto aos(as) usuários(as) de água e a sociedade em geral, para que o interesse geral pela boa gestão da água seja atingido.

Ainda no artigo 12, parágrafo primeiro, da Lei Nº 9.433/97, estabelece que independem de outorga os seguintes usos:

I – o uso de recursos hídricos para a satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais, distribuídos no meio rural; II – as derivações, captações e lançamentos considerados insignificantes; III – as acumulações de volumes de água consideradas insignificantes.

Será necessário regulamentar os critérios para quantificar e definir o que são, ou qual o limite para esses “pequenos núcleos populacionais”, bem como qual o parâmetro para dizer que um uso é “insignificante”, o que tem que levar necessariamente em consideração a diferença de vazão dos corpos de água e as peculiaridades de cada bacia hidrográfica.

No Artigo 18, da Lei Nº 9.433/97, diz que “A Outorga não implica a alienação parcial das águas que são inalienáveis, mas o simples direito de seu uso”. Entretanto a referida lei é omissa em relação a possibilidade de transferências das outorgas entre terceiros(as). Essa questão ficou para ser definida na regulamentação da lei. Essa omissão da lei não foi por acaso, existem interesses de grupos nacionais e multinacionais na possibilidade de transferência das outorgas, o que seria a base para a implantação de um “mercado dos direitos de uso da água”.

A legislação brasileira deixa claro que a água é um bem público inalienável, e esse preceito torna ilegal a compra e venda (alienação) da água propriamente dita, pelo Estado e entre os(as) usuários(as). Legalmente a água não poderia ser submetida a lógica privada do mercado, pois é um bem público.

Entretanto, há interesses de determinados grupos econômicos na transferibilidade das outorgas, pois vislumbram a possibilidade de implantar o “mercado de direitos de usos da água”, no lugar do “mercado de água”. Dessa forma a mercantilização não recairia diretamente sobre a água, mas indiretamente a partir da mercantilização dos direitos de usos. Nessa situação a mercadoria legalmente não seria a água, seria a outorga, o que acaba dando no mesmo, na medida em que as questões de uso, controle e conservação das águas estariam vinculadas ao interesse privado de lucratividade, estando sua alocação sujeita apenas ao critério econômico de oferta e demanda, cujo movimento seria definido pela sinalização dos preços.

Para que a outorga não se transforme num mecanismo de mercantilização da água, é necessário garantir nas legislações estaduais e na federal, que ela seja um instrumento de autorização de uso de água pessoal e intransferível.

Não obstante, a outorga é um instrumento de gestão muito importante, pois permite o controle detalhado dos usos existentes num determinado sistema hídrico, com isso pode-se definir a demanda real e realizar o balanço hídrico entre a oferta e a demanda existente, servindo também como informação fundamental para o planejamento dos recursos hídricos.

Dada a importância da outorga como um instrumento de gestão de recursos hídricos, é necessário a transparência dos procedimentos de análise e liberação das outorgas, tornando pública essas informações, garantindo assim a visibilidade e a legitimidade junto aos(as) usuários(as) de água e a sociedade em geral, bem como a participação e o acompanhamento dos comitês das respectivas bacias hidrográficas.

3.2.4 Cobrança pelo uso da água

A possibilidade de cobrar pelo uso da água já era prevista no Código de Águas de 1934, como pode ser visto no parágrafo 2º do artigo 36, ao estabelecer que o uso comum das águas pode ser gratuito ou retribuído. Entretanto, no seu artigo 34 ressalta que é assegurado o uso gratuito de qualquer corrente ou nascente de água, para as primeiras necessidades da vida.

O princípio da cobrança pelo uso de recursos naturais também consta na Lei 6.938/81, no seu artigo 4º, inciso VII, ao dizer que a Política Nacional do Meio Ambiente visará: “à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, *ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos.*”

A cobrança pelo uso da água fundamenta-se no “Princípio Poluidor(a) Pagador(a)” definido pela OCDE, em 1975, que se baseia na necessidade de que os(as) poluidores(as) arquem com os custos da poluição, e por extensão que os(as) usuários(as) de um recurso natural arquem com os custos de sua gestão.

A cobrança pelo uso dos recursos hídricos está de acordo com o princípio 16 da Declaração do Rio de Janeiro da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992:

“As autoridades nacionais devem esforçar-se para promover a internalização dos custos de proteção do meio ambiente e o uso dos instrumentos econômico, levando-se em conta o conceito de que o poluidor deve, em princípio, assumir o custo da poluição, tendo em vista o interesse do público, sem desvirtuar o comércio e os investimentos internacionais.” (Setti, 2000).

Esta redação do Princípio 16, da Eco-92, deixa claro que a questão ambiental em geral, e a dos recursos hídricos em particular, está submetida a interesses do mercado internacional, ao prevalecer a idéia de que, segundo o referido princípio, a gestão dos recursos naturais deve ser realizada “sem desvirtuar o comércio e os investimentos internacionais”. Deixa evidente também a tentativa de reduzir a questão do meio ambiente a um problema de valoração financeira dos recursos naturais.

A Cobrança pelo uso da Água é um dos instrumentos de gestão previsto na Lei 9.433/97, configurando-se como um dos mais polêmicos. A referida lei diz, no seu artigo 19, que os objetivos da cobrança seriam: “I – reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário/a uma indicação de seu real valor; II – incentivar a racionalização do uso da água; III – obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos Planos de Recursos Hídricos.” (Brasil, 1997).

O artigo 22, da Lei 9.433/97, diz que os recursos arrecadados na bacia deve ser aplicados prioritariamente na bacia hidrográfica que foram gerados, e devem ser utilizados para: “I – no financiamento de estudos, programas, projetos e obras incluídos

nos planos de recursos hídricos; II – no pagamento de despesas de implantação e custeio administrativo dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.” (Brasil, 1997).

A cobrança pelo uso da água é bastante questionada, tanto no seu fundamento quanto na sua implementação. Os argumentos de que a cobrança vai dar ao(a) usuário(a) uma indicação do real valor e incentivar o uso racional da água, são sofismas, que tentam induzir as pessoas a reduzir a questão do valor da água a uma única escala de valor, a escala econômica-financeira e reproduzir o predomínio que a racionalidade econômica-financeira tem sobre as outras racionalidades (social, ambiental, cultural, etc), situação típica do sistema capitalista.

Na realidade a compreensão do real valor da água deve ser analisado numa matriz onde sejam considerados os valores sociais, ecológicos, culturais e econômicos, e não na simples precificação da água. A percepção desse real valor da água não se dará a partir de uma mera cobrança financeira, mas como resultado de um processo de conscientização e da construção de uma racionalidade ambiental que garanta um uso sustentável da água.

A cobrança pelo uso da água pode vir a ser um instrumento importante, desde que seja definido, com bastante transparência, enquanto um instrumento de gestão que sirva para o combate ao desperdício da água e como uma forma de arrecadação para a sustentabilidade financeira do sistema de gestão dos recursos hídricos. Em vez de tentar justificá-la com a utilização de objetivos fictícios de racionalização do uso da água ou da percepção do seu real valor.

A possibilidade de legitimar a cobrança enquanto fonte de recursos para a gestão só é viável se houver um controle social na definição dos valores e na decisão da aplicação dos recursos. É necessário garantir que os recursos sejam utilizados exclusivamente para a gestão dos recursos hídricos.

O controle social sobre a cobrança pelo uso da água deve ser realizado a partir do Comitê de Bacia Hidrográfica, para isso é necessário garantir aos comitês a atribuição de aprovar os valores e critérios da cobrança, bem como o acompanhamento e fiscalização da arrecadação e aplicação dos recursos, com poder decisório a respeito dos percentuais destinados ao sistema de gestão e os destinados a algum investimento

na bacia, ou seja, é preciso que os comitês de bacias tenham a atribuição de aprovar um plano anual de utilização dos recursos arrecadados.

No entanto, a Lei 9.433/97, apesar do discurso da gestão participativa, demonstra ter poucos espaços para o efetivo controle social na implementação da cobrança pelo uso da água. No seu artigo 22, diz que os recursos oriundos da cobrança serão aplicados “prioritariamente na bacia hidrográfica em que foram gerados”, não deixando claro quem define essa “prioridade”.

Já no artigo 38, inciso VI, diz que compete aos comitês de bacias: “estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso dos recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados”, ou seja, pela referida lei, os comitês não tem poder decisório sobre os critérios de cobrança e nem sobre os valores a serem cobrados nas suas respectivas bacias, apenas estabelece e sugere. Outro aspecto a ser considerado é que a Lei 9.433/97, não estabelece nenhuma atribuição aos comitês de bacias em relação ao acompanhamento e fiscalização da arrecadação e da aplicação dos recursos oriundos da cobrança pelo uso da água.

Se o processo de cobrança pelo uso da água for implementada sem um efetivo controle social e considerando apenas os aspectos econômicos, em detrimento dos aspectos sociais e ecológicos, há um sério risco de se transformar num mecanismo de exclusão, fazendo com que só possa utilizar a água os(as) usuários(as) que tenham dinheiro suficiente para pagar.

Dada a polêmica que gira em torno deste instrumento de gestão, é importante que todo o processo de implementação da cobrança seja feito de forma transparente e participativo, envolvendo os comitês de bacias e a sociedade em geral.

É necessário que o processo transcorra garantindo a transparência, ou seja, que os comitês de bacias, além de participar das etapas de estudo, planejamento e implementação da cobrança, tenham claro como se dará o fluxo desses recursos e os mecanismos de controle social para o acompanhamento da sua alocação.

3.2.5 Sistema de informação sobre recursos hídricos

Segundo o artigo 25, da Lei 9.433/97, o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos “é um sistema de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre recursos hídricos e fatores intervenientes em sua gestão”. (Brasil, 1997).

Os princípios básicos para o funcionamento desse Sistema, segundo o artigo 26, da Lei 9.433/97, seria a: “I – descentralização da obtenção e produção de dados e informações; II – coordenação unificada do sistema; III – acesso aos dados e informações garantidos à toda a sociedade.” (Brasil, 1997).

E teria como objetivos, segundo o artigo 27 da referida lei:

I – reunir, dar consistência e divulgar os dados e informações sobre a situação qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos no Brasil; II – atualizar permanentemente as informações sobre disponibilidade e demanda de recursos hídricos e em todo o território nacional; III – fornecer subsídios para a elaboração dos Planos de recursos Hídricos.” (Brasil, 1997).

3.3 Abordagens dos instrumentos de gestão

Do ponto de vista administrativo, para a operacionalização da gestão dos recursos hídricos, pode-se utilizar diversos instrumentos. Que podem ser divididos em três abordagens: os instrumentos de *Comando/Controle*; os instrumentos de auto-regulação, através dos *mercados de água*; e os *instrumentos Econômicos*.

Os instrumentos de comando/controle pressupõe que a regulação normativa de questões conflituosas pode ser equacionada por intermédio de padrões ambientais (de qualidade e emissão de poluentes), de outorga de direito de uso da água, pelo controle sobre o uso do solo (zoneamento e unidades de conservação), pelo licenciamento ambiental de atividades poluidoras (através de estudos de impacto ambiental, planos de manejo, entre outros) e por penalidades (multas, compensações financeiras).

Na auto-regulação, através dos *mercados de água*, a alocação da água, bem como sua conservação, seriam definidas pela relação oferta e demanda, para isso seria

necessário estabelecer o direito de uso de água transacionáveis para que fosse possível a negociação livre no mercado. O Estado não deveria interferir com normas e/ou regulamentos, pois deixaria “para as forças do mercado a responsabilidade ambiental”. (Pereira, 2000, p. 38).

Os instrumentos econômicos são caracterizados pela cobrança de taxas, tarifas, impostos, e a utilização de subsídios e ajudas financeiras, sobre o consumo da água e produção de efluentes urbanos e industriais, cabendo aos(as) usuários(as) e poluidores(as) responsabilizarem-se pelas despesas relativas às medidas tomadas pelos poderes públicos para o uso, controle e conservação da água.

A utilização de instrumentos econômicos tem por base o “Princípio Poluidor(a) Pagador(a)”, que foi adotado em 1975 pela OCDE, e desde então a OCDE vem insistindo para que os seus países membros adotem esse princípio para a formulação de políticas ambientais. O princípio poluidor(a) pagador(a), segundo a OCDE, é basicamente um princípio anti-subsídio, pelo qual os(as) poluidores(as) devem arcar com os custos de redução da poluição (Almeida, 1998).

O Princípio-Poluidor(a)-Pagador(a) (PPP) e o Princípio-Usuário(a)-Pagador(a) (PUP), têm sua formulação baseada no conceito de *Externalidades*, e parte da idéia de que a utilização de instrumentos econômicos seriam suficientes para a “internalização dessas externalidades”. No entanto, o conceito de externalidade, apesar de muito utilizado, para justificar a opção pelos instrumentos econômicos, é defendida por vários(as) autores e questionada por outros(as). Por isso faz-se necessário um certo aprofundamento sobre esse tema, para entendermos o que está por trás dessa discussão.

3.4 As externalidades na gestão dos recursos hídricos

Na sociedade de mercado¹⁵ os agentes econômicos, sobretudo as empresas, evitam seus custos privados e podem transferi-los como custos sociais para a sociedade como um todo. Nestes termos, as empresas poluem o meio ambiente, através de suas

¹⁵ O mercado é o ponto de contato, onde se ajustam através dos preços, as ofertas e as demandas dos agentes econômicos. Na economia de mercado o essencial é que todos os bens e serviços tenham um preço e que mediante o equilíbrio dos preços se resolvam os três problemas básicos da economia: O que produzir; Como produzir e Para quem produzir. (Hauwermeiren, 1998, p. 25).

emissões, sem se preocuparem com os custos a outros(as) agentes econômicos e desta forma a empresa tem benefícios privados e os custos são socializados, pois o meio ambiente é um bem comum de toda a sociedade.

A abordagem neoclássica entende que todos os problema da sociedade poderiam ser resolvidos via mercado, através de sistemas de preços. Quando isso não é possível, como no caso dos problemas ambientais, afirma-se que houve uma falha de mercado. A partir desta “falha”, gera-se uma deseconomia externa, custos externos ou como é mais conhecido, externalidades.

Sobre essa questão Altvater, (1995, p. 306), afirma que,

“os economistas neoclássicos e políticos conservadores ou liberais defenderão uma proteção ambiental atribuída ao mercado, conferindo assim à restrição sistêmica ecológica uma semântica que pode ser comunicada no discurso econômico dos agentes do mercado. As empresas deveriam ser obrigadas a internalizar os efeitos externos. Para tanto, estaria a disposição um conjunto de instrumentos: impostos e soluções negociadas até certificados com os quais poderiam ser adquiridos e comercializados “direitos de poluição”. Entretanto, nenhum instrumento pode ajudar, porque é impossível por princípio internalizar completamente os efeitos externos da produção e do consumo. E, mesmo que fosse possível, o gasto de entropia e a produção de entropia internalizadas, e por isso levadas em conta nos cálculos de custos, não deixam de ocorrer pelo fato de não serem mais calculados como custos sociais, mas apenas como custos privados de unidades microeconômicas. Assim, a economização da ecologia é um empreendimento bastante difundido, mas muito duvidoso. Seu atrativo nos discursos modernos pode ser explicado pelo imperialismo da economia, ou seja, pelo predomínio da linguagem e da racionalidade do sistema econômico em vigor.”

Essas externalidades são geradas, segundo a abordagem neoclássica, porque o meio ambiente é um bem comum, sem definição clara dos direitos de propriedade, com isso não é possível utilizar o sistema de preço, via mercado, para regular sua utilização. Por consequência, os agentes econômicos não tem motivação econômica para internalizar os custos da degradação ambiental. Diante dessa situação os neoclássicos defendem os direitos de propriedades sobre os recursos naturais, ou então, a intervenção do Estado na criação de mecanismos econômicos que oriente a “internalização dessas externalidades”.

Nesse sentido é que surge o Princípio Poluidor(a) Pagador(a), definido pela OCDE, e defendido como um princípio para a gestão ambiental, o qual tenta introduzir um raciocínio econômico financeiro no tratamento da degradação ambiental. E tem como pressuposto básico a possibilidade de realizar a internalização das externalidades

a partir da valoração ambiental, ou seja, que toda degradação ambiental pode ser mensurada e receber um valor monetário, para que seja possível incluí-lo no cálculo financeiro dos agentes econômicos.

No entanto, devido a complexidade das relações ecossistêmicas, é preciso levar em consideração que as externalidades podem ser incertas, desconhecidas ou irreversíveis. E que as resoluções das questões ambientais não podem ser reduzidas a apenas uma escala única de valor, ou seja, a questão do uso, controle e conservação dos recursos hídricos tem que ser entendido num contexto de complexidade, e por isso deve ser utilizado uma relação entre as diversas escalas de valores possíveis de serem mensuradas, pois os recursos hídricos têm, sim, valor econômico, mas a pergunta é, porque tem que ser esse valor o principal ou mesmo o único a ser considerado?

As definições acerca da gestão dos recursos hídricos deve necessariamente levar em consideração a diversas escalas de valor que possam ser mensuradas, pois a água tem valor social, valor ecológico, valor econômico, valor cultural, etc.

Essa percepção, por consequência, leva a uma situação de analisar criticamente todos os aspectos de funcionamento da sociedade, pois a predominância de uma única escala de valor para equacionar os problemas sociais e ambientais, é o resultado da hegemonia ideológica do sistema capitalista sobre o pensamento da sociedade, tentando resumir tudo a uma relação econômica e transformar tudo em mercadorias, submetida a lógica do mercado.

As externalidades são concebidas como exceções, como uma coisa que acontece eventualmente e que supera a capacidade do mercado se auto-regular. Entretanto, o conceito de externalidade não é uma unanimidade e muitos(as) autores(as) fazem críticas em relação ao uso desse conceito para a discussão da degradação ambiental, Martins e Felicidade (2001, p. 27), afirmam que,

“autores marxistas, como Hunt (1989), afirmam que a concepção neoclássica de externalidades começa a se esvaír quando é apresentado como uma exceção produzida pelo sistema econômico, ou seja, como um acontecimento excepcional que supera as capacidades de regulação do mercado. Na realidade, de acordo com o autor, as externalidades estão presentes na maioria das ações – sejam estas de produção ou de consumo – dos agentes econômicos e seus efeitos repercutem sobre o meio social do qual fazem parte”.

O conceito de externalidade vem sendo bastante utilizado para tentar justificar a valoração do meio ambiente, e essa lógica vem influenciando a formulação de políticas

de gestão ambiental. O conceito de externalidade também é utilizado na gestão dos recursos hídricos, principalmente no caso do princípio poluidor pagador e no caso da cobrança pelo uso da água.

A economia neoclássica parte do pressuposto que toda externalidade pode receber uma valoração monetária, tendo como objetivo estender a lógica da economia mais além do mercado, ou seja, suas proposições consiste em ampliar ecologicamente o mercado. Sobre isso, Hauwermeiren (1998, p. 163), afirma que é impossível traduzir a valores monetários atualizados os impactos ambientais, argumentando contra a possibilidade de uma internalização monetária convincente das externalidades:

“los agentes económicos, valoran de manera arbitraria los efectos irreversibles e inciertos de las acciones actuales sobre las generaciones futuras. Por lo tanto, (...) no se puede poner un límite a la producción desde el mercado que sea incontestable, porque no es posible conocer los ‘costos externos marginales’. La alternativa (...) es poner el límite a las emisiones o a la producción desde fuera de la economía, a partir de un debate científico-político de evaluación social”.

Na literatura que trata da questão da gestão dos recursos hídricos o conceito de externalidade é amplamente utilizado para justificar a cobrança pelo uso da água e do mercado de direito de uso de água. Muitas vezes o conceito de externalidade é utilizado sem a devida apreciação do seu conteúdo conceitual e ideológico, e outras vezes é utilizado exatamente por esse conteúdo.

Na realidade, o discurso da necessidade de “internalizar as externalidade” é utilizado para encobrir uma tentativa de ampliar ecologicamente o mercado, numa perspectiva de apropriação privada dos recursos naturais – a partir do discurso da necessidade de definição de direitos de propriedade, com a argumentação que o agente gerador da externalidade arque com os custos da sociais produzidos - e de submissão à lógica do mercado, onde o uso, controle e conservação dos recursos hídricos seriam reguladas através do sistema de preços.

Argumenta-se que com essa “internalização” os recursos hídricos seriam utilizados mais “racionalmente”, na medida que estaria sendo utilizada uma racionalidade econômica. Porém, não seria essa racionalidade econômica - baseada na maximização da exploração dos recursos naturais e do trabalho - que predominou até hoje, a responsável pela situação de crise ambiental que o mundo passa atualmente?

Outro problema facilmente identificado nessa abordagem que propõe a “internalização das externalidades” é a total ausência da compreensão dos processos históricos e naturais e uma abstração territorial, na medida em que a sociedade e a natureza são vistas dissociadas, e esta última só é considerada quando passa a impor limites a atividade econômica. Em oposição a essa abordagem, Martins e Felicidade (2001, p. 27), afirma que é necessário entender que,

“os processos ecológicos são componentes do território e interagem com processos econômicos e culturais na determinação das formas sociais de significação e apropriação da natureza. As interações complexas entre esses processo sociais e ecológicos afetam a evolução e a sucessão dos ecossistemas, suas condições de estabilidade, resistência e produtividade, bem como seus processo de desestabilização, degradação e destruição.”

Outra questão que merece destaque é o fato da valoração dessas externalidades ser feita de forma arbitrária, levando em conta apenas uma escala de valor, e sem considerar que os efeitos dessas externalidades podem ser incertos, desconhecidos ou irreversíveis.

3.5 A mercantilização da água

Para a implementação de um sistema de gestão integrada dos recursos hídricos tem-se adotado alguns princípios básicos, reconhecidos internacionalmente, que são a consideração dos usos múltiplos da água, a bacia hidrográfica como unidade de planejamento, a não dissociação dos aspectos qualitativos e quantitativos da água, e que a água deve ser reconhecida enquanto um bem de valor econômico.

Este último tem sido muito utilizado como argumentação dos(as) defensores(as) da mercantilização da água, ou seja, dos que defendem que a água deve ser tratada como uma mercadoria, onde sua alocação deveria ser definida pela relação oferta x demanda, obedecendo as sinalizações do sistema de preços, o "mercado de águas". Sobre esse assunto, Petrella (2002, p. 16), afirma que,

"a consagração formal da adesão ao princípio de que a água deve ser reconhecida como um bem econômico, ocorreu, em 1992, na conferência de Dublin. Um dos quatro princípios chaves da proclamação de Dublin declara –

pela primeira vez de maneira formal em nível intergovernamental – que a água é um bem econômico. Esse documento é sistematicamente utilizado para legitimar a mercantilização da água."

Desde meados dos anos 70, um poderoso trabalho ideológico tem sido realizado pelas multinacionais da água para que a lógica de mercantilização da água seja aceita. Elas conseguiram obter o apoio da tecno-burocracia internacional, do mundo científico e dos especialistas, reunidos organismos internacionais profissionais (Petrella, 2002).

Nos anos 80, com o avanço do neoliberalismo e da globalização da exploração capitalista; os bens de uso comum passam, a serem vistos como mercadoria, entre estes a água. Isso vem ocorrendo desde o momento em que os principais centros financeiros do mundo se deram conta que a expansão e estabilidade capitalista passaria pela exploração da água como produto, por isso adotaram uma estratégia de mercantilização e privatização das águas. Foi dado início, então, ao processo de dominação do conhecimento e expansão das ações para a formulação de modelos legislativos e normativos de gestão de recursos hídricos, passando a pressionar os governos dos países ricos para usarem o FMI e o Banco Mundial como instrumentos para a imposição de mecanismos que possibilitassem a privatização das águas, inicialmente por meio da compra de empresas do setor de saneamento e abastecimento e posteriormente com a imposição de mecanismos de mercado na gestão da água.

Essa hegemonia ideológica da abordagem neoliberal nas discussões sobre recursos hídricos não foi estabelecida ao acaso. Foi construída historicamente desde as primeiras conferências internacionais sobre água, influenciadas e patrocinadas por governos neoliberais, empresas privadas multinacionais e os organismos financeiros internacionais (Banco Mundial, Banco Interamericano de Desenvolvimento, etc), que resultaram na construção do Conselho Mundial da Água (WWC) (organização privada composta de representantes do mundo científico, organizações internacionais, entre estas o Banco Mundial, e empresas privadas multinacionais) que criou o "Fórum Mundial da Água", e foi incumbido de elaborar a "Visão Mundial da Água", que norteia a "Política Mundial da Água", implementada por diversos organismos internacionais, com conseqüente rebatimento nos Estados nacionais.

Esta compreensão de que a água é essencialmente um bem econômico e por isso deve ser valorado e alocado usando como critério primordial a racionalidade econômica de mercado, é uma idéia baseada em uma escolha puramente ideológica. Essa escolha é,

por sua vez, baseada na asserção de que o mercado é o mecanismo principal, superior a todos os demais (regulamentação política, cooperação ou solidariedade), quando se trata da distribuição ótima de recursos materiais e imateriais, e o mais eficiente para a distribuição da riqueza produzida. Um modo de pensar que reduz tudo a forma de mercadoria e todos os valores ao valor de intercâmbio de mercado (Petrella, 2002).

Entretanto, a água é um recurso único, bastante diferente de outros recursos, ao qual os seres humanos têm forçosamente que recorrer para satisfazer suas necessidades básicas individuais e coletivas. Sua natureza única depende, entre outras coisas, do fato que nada pode substituí-la.

Altvater (1995), afirma que o mercado não é capaz de regular todas as transações de troca com os mecanismos que lhe são próprios (com base na dinâmica da oferta e da procura), de modo que estes transcorrem ao largo da sua capacidade de regulação. O mercado sempre é demasiado limitado para a abrangência temporal e espacial das transações econômicas. Mais ainda, com sua obrigação de expansão no tempo (acumulação de capital) e no espaço (expansão geográfica, isto é, a incorporação de novos espaços a lógica do capital) o mercado produz efeitos que não podem ser elaborados em seu sistema de regulação temporal e espacialmente limitado. Por isso, os efeitos externos são, antes de tudo, não mais internalizáveis, e apontam para um déficit de socialização próprio do mercado, que precisaria ser superado não mediante a "internalização das externalidades", mas mediante formas não-mercantis de regulação social.

Martins e Felicidade (2001, p. 32), alerta que o alcance dos instrumentos econômicos na gestão dos recursos hídricos pode ser bastante limitado, pois os pressupostos segundo os quais a aplicação de tais instrumentos se baseia, ou seja, a alocação econômica eficiente e a promoção do uso racional do recurso, fogem muito da capacidade de regulação dos mecanismos de mercado. Afirma ainda que, com efeito, não há como estabelecer elo algum, seja de ordem prática ou teórica, entre o pseudo-equilíbrio das relações de troca e o equilíbrio ecológico requerido para o uso sustentável dos recursos naturais. Em relação a criação do mercado de direito de uso os referidos autores afirmam que,

"no caso dos recursos naturais, a criação de mercados de direitos de uso somente garante ao suposto proprietário do recurso o direito de usufruir da mercadoria adquirida da forma que lhe convier. A racionalidade de sua

decisão de uso será condizente somente com sua orientação privada, sem qualquer relação direta com padrões socialmente requeridos de exploração ou sustentabilidade." (idem, p.32).

A criação dos mercados de direito de água implica em prejuízos econômicos e ameaça a própria existência dos(as) excluídos(as) das relações de propriedade deste recurso. Isso porque a água, além de insumo a ser consumido na produção de valores, também é um meio de subsistência indispensável à vida da espécie humana, bem como de toda a vida no nosso planeta.

Submeter o acesso à água a relações lógicas de mercado significa não só privatizar e mercantilizar o ciclo hidrológico natural, mas também criar relações de domínio sobre as possibilidades de reprodução tanto dos(as) novos(as) excluídos(as) do acesso a água quanto de outras espécies animais e vegetais. Desse modo, a criação de mercados de direito de água não é uma forma alternativa de gestão dos recursos hídricos, mas uma nova frente para investimentos e acumulação de capital, mantendo, evidentemente, todas as características excludentes que o processo resguarda (Martins e Felicidade, 2001).

3.6 Os senhores e senhoras da água

A sociedade capitalista tem como fundamento a produção mercantil, ou seja, a produção de mercadorias, que por sua vez tem como condições básicas a divisão social do trabalho e a propriedade privada dos meios de produção.

Se a essência do capitalismo é a produção de mercadoria - e é exatamente no processo de produção e troca da mercadoria que o capitalista se apropria da mais valia¹⁶ – então o objetivo desse sistema é transformar tudo em mercadoria, dessa forma é necessário transformar todos os meios de produção em propriedades privadas, ou sob o controle de grupos e/ou empresas privadas. E essa realidade não é diferente para os recursos naturais, e em especial para os recursos hídricos, que tem sido visto pelos capitalista como uma nova fonte de lucros e de expansão/reprodução do capital.

¹⁶ Mais-valia é a parte do valor das mercadorias criadas pelo trabalho não pago dos operários assalariados acima do valor da sua força de trabalho e apropriada gratuitamente pelos capitalistas.

Como já existe os senhores e senhoras da guerra, senhores e senhoras do dinheiro, os senhores e senhoras da tecnologia, agora surge *os senhores e senhoras da água*” (Petrela, 2002).

Os senhores e senhoras da água, constroem um discurso, e o transformam em hegemônico, através dos aparelhos ideológicos presentes na sociedade, que tentam convencer que o único caminho para salvar o planeta da escassez de água é transformá-la em mercadoria, pois a mesma deve ser vista como um bem econômico, e o lugar mais eficiente para definir sua distribuição é o mercado. Sobre isso Petrella (2002, p. 76), diz:

“cada vez mais ouvimos dizer que a solução para os conflitos relacionados com a água deve envolver a economia, e até mesmo que devemos permitir que o mercado estabeleça um equilíbrio entre necessidade e provisão. Nesse contexto, um papel peculiar será supostamente atribuído à tecnologia e à inovação tecnológico-comercial”.

A tese que vem sendo difundida pelos grupos dominantes dos países desenvolvidos, e também ganhando influência entre o público em geral, e muitas vezes impostas pelos organismos financeiros internacionais aos países em desenvolvimento e subdesenvolvidos, baseia-se em algumas poucas idéias, aparentemente simples e verdadeiras, cuja relevância científica e validade empírica não são tão evidentes quanto nos induzem a acreditar.

Essas idéias não surgiram ao acaso, pelo contrário, é na realidade o resultado de uma construção ideológica, arquitetada por poderosos grupos econômicos internacionais (governos neoliberais de países desenvolvidos, empresas privadas multinacionais e organismos financeiros internacionais), que vem influenciando a opinião pública mundial. Para isso criam organizações internacionais de caráter privado (exemplo o Fórum Mundial da Água e o Conselho Mundial da Água), dando-lhes uma roupagem de espaço público, quando na realidade foram constituídos para atuarem como aparelhos ideológicos para a difusão das idéias neoliberais de privatização da água e da criação de mercados de água.

Primeiramente tentam argumentar que o enorme desperdício no uso e gerenciamento da água é supostamente devido ao fato de que a maioria de nossas sociedades, até o momento, consideraram a água como um bem social e não como uma mercadoria. Isso manteve o preço da água artificialmente muito baixo, estimulando o uso negligente, esbanjador e ineficiente, principalmente na agricultura e nos domicílios.

Portanto, é preciso que a água seja redefinida como um bem econômico, e que não seja vista como um produto gratuito (Petrella, 2002).

Argumentam também que só o mercado levará à distribuição e ao uso eficiente da água. Contudo que certos critérios precisos sejam respeitados, tais como uma clara definição dos mercados e direitos de propriedade garantidos. Então, segundo essa concepção, os mercados darão aos indivíduos e países uma maior oportunidade e capacidade para desenvolver, transferir e usar recursos hídricos de uma maneira benéfica para o mundo inteiro (idem).

Em respostas as essas idéias difundidas no mundo por organismos internacionais que só vêem na água uma fonte de lucro, Petrella, 2002, p.79), argumenta que,

“será que a falta e a escassez de água são realmente resultantes do fato de a água não ser considerada um bem econômico?. Esse argumento, que contém não mais que um grão de verdade, responsabiliza principalmente o preço artificialmente baixo da água pelo enorme desperdício dos últimos cinquenta anos no uso e no gerenciamento da água. Na realidade, porém, não só o preço da água subiu muito em todas as partes do mundo nos últimos dez anos, sem redução do desperdício (em muitas cidades do mundo a conta da água consome de 8 a 9 por cento da renda familiar média), como também há muita evidência de que os principais fatores responsáveis pelo desperdício e ineficiência em geral foram e ainda são: a superexploração agrícola; a poluição industrial; a falta de uma visão de longo prazo envolvendo um planejamento e um gerenciamento global integrado, ou a incapacidade de implementar esses elementos de maneira eficaz e coerente devido aos interesses econômicos e financeiros em jogo.”

Atualmente já existe um mercado mundial de serviços ligados a água, e esse mercado esta em franca expansão, induzido pela ação de organismos financeiros internacionais e comandada por grandes empresas privadas multinacionais, principalmente empresas francesas que saíram na frente na exploração da água em busca de lucros, constituindo verdadeiros oligopólios.

Segundo, Petrella (2002), as corporações francesas - em particular as duas chamadas pela mídia de “gigantes da água”, a Générale des Eaux (do grupo Vivendi) e a Suez-Lyonnaise des Eaux – são de longe as maiores companhias distribuidoras de água do mundo. A Vivendi é a principal operadora hídrica do mundo (com um volume anual de vendas no valor de US\$ 7,1 bilhões em 1997), estando envolvida também em serviços coletivos no setor ambiental, de energia, de saneamento urbano e de transporte público. Embora sendo a segunda depois da Vivendi, em termos nacionais, com um volume anual de vendas de US\$ 5,1 bilhões em 1996, internacionalmente a Lyonnaise

des Eaux (agora parte do grupo Suez) é a número um (US\$ 2,9 bilhões em 1997 contra US\$ 2,2 bilhões da Vivendi) e a sua subsidiária, a Degremont, é a líder mundial em engenharia de tratamento de água.

Essa lógica de concentração do capital, uma das características típicas do sistema capitalista, deverá se reproduzir necessariamente em relação ao negócio da água, por ser uma lógica intrínseca a esse sistema, abrindo a possibilidade de que no futuro a água do mundo esteja nas mãos de poucas empresas multinacionais. E a questão da expansão do mercado de água poderá se acentuar com essa tendência atual dos governos nacionais adotarem um sistema normativo baseado na privatização, desregulamentação e liberalização das águas. Um exemplo dessa situação pode ser visto no levantamento sobre a situação da empresa Lyonnaise, citada anteriormente, apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 - A globalização de uma companhia de água – o caso da Lyonnaise.

Companhia	País	% do Capital da Lyonnaise	Setor de atividade
Águas Argentinas	Argentina	25,5	Água
Lyonnaise-Australie	Austrália	100,0	Água
Sita	Belgica	100,0	Gerenciamento de lixo
Aquinter	Bélgica	45,0	Água
Sofege	Bélgica	100,0	Água
SS2	República Tcheca	51,0	Construção
SMP	República Tcheca	51,0	Construção
Lyonnaise (C2)	República Tcheca	100,0	Água
Lyonnaise Chine	China	100,0	Água
Eurowasser	Alemanha	49,0	Água
Brodrier	Alemanha	25,0	Construção
Águas de Barcelona	Espanha	23,0	Água
Cespa	Espanha	100,0	Gerenciamento de lixo
Lyonnaise Pacific	Depts. Franceses além-mar	100,0	Água
CEM	Hong-Kong	20,0	Energia
SAAM	Hong-Kong	43,0	Água
Lyonnais Indonésie	Indonésia	100,0	Água
Crea	Itália	49,0	Água
Sita	Itália	100,0	Gerenciamento de lixo
Lyonnaise Lituanie	Lituânia	100,0	Água
Lyonnaise Hungrie	Hungria	100,0	Água
Lyonnaise Malaisie	Malásia	100,0	Água
Safege Roumanie	Romênia	100,0	Água
Sita Clean	Reino Unido	100,0	Gerenciamento de lixo
Essex & Suffolk	Reino Unido	99,0	Água
Lyonnaise UK	Reino Unido	80,0	Água
North-East Water	Reino Unido	99,0	Água
General Water Works	Reino Unido	26,0	Água

Fonte: Petrella (2002, p. 102/103).

Os senhores e senhoras da água obtém seu poder através da propriedade e do controle da água, ou através dos mecanismos de acesso, apropriação e uso em vigor, já que esses lhe permitem beneficiar-se ao máximo dos bens e serviços que a água gera ou faz ser possível gerar (Petrella, 2002).

3.7 Os direitos de propriedade sobre a água

Grande parte da literatura existente sobre recursos hídricos trata da questão dos direitos de propriedade sobre a água, e percebe-se a predominância do discursos de que é necessário a definição clara dos direitos de propriedade. Que aliado ao chavão ideológico de que “a água é um bem econômico” e da necessidade de “internalizar as externalidades”, acaba por servir de argumentação para que a água seja submetida a uma lógica de direito privado e do mercado. Esse contexto pode ser usada como argumento para fundamentar a privatização dos bens públicos e, assim, a conversão da propriedade comum em direitos individuais de propriedade (property rights) e a aplicação do sistema de regras daí resultante.

Segundo a abordagem neoclássica, o mau uso dos recursos naturais ocorre porque não é propriedade de ninguém, ou seja é um bem comum. E numa economia de livre mercado, como nenhum agente específico pode exigir o direito de propriedade sobre o meio ambiente, este é um bem sem preço e não cabe qualquer compensação (monetária) pela sua degradação, ou seja, não há motivação econômica para reparar o dano (Almeida, 1998).

Essa abordagem entende que a degradação ambiental e o mau uso da água é motivada pela ausência de direitos de propriedades sobre os bens comuns da humanidade, e define isso como a “tragédia dos bens comuns¹⁷”.

Entretanto, em relação ao tratamento das questões ambientais, verificamos que o problema não esta no fato de existirem bens comuns, mas na lógica individual e de curto prazo que a abordagem neoclássica tenta estabelecer como racionalidade dominante

¹⁷ O termo “tragédia dos bens comuns”, foi definido por Hardin (1968), a partir de uma abordagem neoclássica, sendo relativo ao que pertence a todos, e portanto, ninguém, encontra-se excluído do enfoque do cálculo econômico privado. Ainda que cada um obtenha uma vantagem do bem comum e do seu estoque, não seria racional ter consideração para com este bem comum, se isto provoca incômodos ou até mesmo custos monetários e se os outros também não manifestarão consideração. (Altvater 1995, p. 134).

para a gestão dos recursos naturais. A realização dos interesses individuais, ao contrário do que prega a teoria neoclássica, “não conduz somente ao aumento dos benefícios públicos, mas tragicamente também à destruição das bases comuns da vida”. (Atwater, 1995, p. 134).

Analisando a literatura pertinente, foi possível identificar duas doutrinas principais que definem a questão do direito sobre a água, e que historicamente fundamentaram a elaboração jurídica em relação ao uso dos recursos hídricos de vários países no mundo, são as doutrinas de *direitos ribeirinhos* e de *direitos de apropriação*.

Essas doutrinas serviram de base ao direito da água num número muito elevado de países e, por isso é importante esclarecer bem as suas diferenças essenciais em relação a diversos aspectos tais como a forma de aquisição dos direitos, a finalidade de utilização da água, a quantidade de água assegurada, a propriedade de utilização da água, e a transmissão e perda de direitos, que serão apresentados a seguir, baseado em Cunha et al. (1980).

Quanto a forma de aquisição, os *direitos ribeirinhos* constituem-se e adquirem-se pela posse e propriedade da terra que é contígua a um curso de água ou lago. E os *direitos de apropriação* constituem-se e adquirem-se, geralmente, mediante um título de concessão do direito de apropriação da água, conferido por entidades públicas.

Quanto a finalidade de utilização são semelhantes, baseando-se em prioridades de usos (utilizações naturais e artificiais).

Quanto a quantidade de água asseguradas, os *direitos da apropriação* garantem uma quantidade bem determinada a ser captada em determinado ponto e consumida com determinado fim em determinado local e durante determinado período. Enquanto o *direito ribeirinho* não especificam qualquer quantidade, dizendo apenas que os(as) proprietários(as) ribeirinhos(as) têm direito a compartilhar eqüitativamente a água, a qual pode ser captada em qualquer ponto do seu terreno.

Quanto ao transmissão de direitos, o *direito ribeirinho* está associada a propriedade e posse da terra. No caso do *direito de apropriação* pode variar em três modalidades, associada a terra, título intransferível, ou seja, se o usuário não quiser mais a água, quem determina para quem vai ser transferida essa água é o órgão gestor, e o caso de direitos de apropriação de água transferíveis.

Quanto a perda do direito, as duas doutrinas são semelhantes até certo ponto, pois nos dois casos, os direitos podem perder-se por caducidade, por renúncia do proprietário, por utilização não benéfica da água, por condenação do(a) proprietário(a), ou por abandono da terra.

Percebe-se que a doutrina de *direito de apropriação* é o fundamento mais usado na elaboração de política de recursos hídricos no mundo, inclusive no Brasil. No caso da transmissão de direitos, apresenta uma definição muito ampla e possível de conceber modelos de gestão de água bastante diferentes. Esta doutrina define que o direito de uso da água seria atribuído ao usuário mediante um título de concessão do direito de apropriação da água, conferido por entidades públicas. Esse título de direito de uso de água pode ser de três formas: 1 - *definido pela posse da terra*, onde o usuário repassa o direito de uso da água ao vender a terra a que esta associado esse direito; 2 - *direitos de apropriação de água transferíveis*, onde o título de direito de água é inicialmente disponibilizado pelo poder público (órgão gestor) através de outorga de direito de uso da água transferíveis e/ou através de leilões de títulos de água, e a partir daí os direitos de apropriação da água poderiam ser transferidos e transacionado livremente entre os(as) usuários(as), resultando num mercado de águas; 3 - *direitos de apropriação de água intransferíveis*, nesse caso, a partir de uma solicitação do(a) usuário(a) e havendo disponibilidade de água, o órgão gestor emite uma outorga de direito de uso de água. Essa outorga não é definitiva, ou seja, depois de um certo tempo o(a) usuário(a) terá que solicitar outra outorga, esse tempo de validade da outorga é definido pela realidade de cada país ou região, dependendo da disponibilidade de água, do tipo de clima, etc. Essa outorga intransferível, ou seja, se o usuário não quiser mais a água, quem determina para quem vai ser transferida essa água é o órgão gestor.

É necessário fazer uma diferenciação entre o direito de usar a água e o direito de propriedade sobre a água. O primeiro diz respeito a um direito legítimo de toda as pessoas em ter acesso a água em quantidade e qualidade adequadas. Já o segundo diz respeito a quem cabe definir os critérios de uso, controle e conservação da água, ou seja, se privado ou público.

Se as propriedade sobre a água for privada, o único critério para definir o uso, controle e conservação, seria o critério individual, baseado em interesses particulares e na maximização do lucro e da exploração da água.

Em sendo pública a propriedade sobre a água, ou seja, considerando a água um bem público de uso comum do povo, os critérios de uso, controle e conservação da água deverão ser orientados para a maximização da satisfação da sociedade, buscando um equilíbrio entre os aspectos sociais, ecológicos e econômicos.

A propriedade pública da água leva conseqüentemente à definição do Estado como responsável pelo gerenciamento de seu uso, controle e conservação. Essas ações seriam definidas a partir de uma política de gestão dos recursos hídricos baseada em princípios, normas, instrumentos e critérios bem claros, definidos com a participação efetiva da sociedade.

A necessidade de manter a água enquanto um bem público é justificável por ser um elemento essencial em todas as atividades humanas e para a manutenção da vida no nosso planeta. Sobre a necessidade de publicização dos bens importantes para a sociedade, Granziera (2001, p. 90), sublinha que:

“quanto maior a importância de um bem à sociedade, maior a tendência a sua publicização, com vistas na obtenção da tutela do Estado e da garantia de que todos poderão a ele ter acesso, de acordo com os regulamentos estabelecidos.”

O direito de uso da água é muitas vezes confundido com o direito de propriedade sobre a água, com o intuito de gerar uma confusão conceitual e no meio dessa indefinição ficar mais fácil passar de uma lógica de direito de uso para outra de direito de propriedade privada da água.

Para usar a água, bem público de uso comum, deve haver uma autorização de uso, intransferível, emitida por uma entidade pública responsável pela gestão dos recursos hídricos, o que não deve ser confundido com o direito de propriedade privada sobre a água, ou seja, a lógica de apropriação da água, não deve ser uma lógica de apropriação privada individual, mas uma apropriação organizada por uma entidade pública com a participação da sociedade, numa perspectiva de controle social sobre esse recurso fundamental para a vida e para o desenvolvimento.

Nessa discussão sobre a forma de apropriação da água, inicialmente é necessário uma compreensão da diferença entre um bem privado e um bem público. O que caracteriza um bem privado é a aplicação dos princípios de rivalidade no consumo, ou seja a possibilidade de utilizar um bem individualmente, e de exclusão, que seria a situação onde quem não paga não tem acesso a um determinado bem.

A água não pode se submeter ao princípio de rivalidade, ou seja, um(a) usuário(a) de água não pode ser um(a) consumidor(a) individual, pois num mesmo manancial de água coexistem vários(as) usuários(as), e muitas vezes devido ao caráter fluído e dinâmico da água um uso pode interferir em relação a quantidade e a qualidade da água necessária a outros usos.

A água, da mesma forma, não se enquadra no princípio de exclusão, pois mesmo que uma pessoa não possa pagar pela água, ela tem direito pois é uma condição necessária a sua sobrevivência. Sem contar que a água é fundamental para o sistema ecológico como um todo, na medida que é responsável por serviços ambientais, necessários a manutenção na vida no nosso planeta.

A saída não é simplesmente transformar os bens públicos em bens privados, mas definir critérios e normas para a utilização desses bens públicos, com a participação efetiva da sociedade, ou seja, com controle social da questão de uso, controle e conservação dos bens públicos. Dessa forma é possível garantir o direito de acesso a água em quantidade e qualidade suficiente a todos, e o direito das futuras gerações de terem a disponibilidade de água para satisfazerem suas necessidades.

Sobre a questão da propriedade de recursos naturais, Cooter e Ulen apud Carneiro (2001), explicita que alguns recursos naturais não são passíveis de sujeição a exclusividade inerente ao regime de propriedade privada, ou seja, a lógica do mercado, seja em razão da natureza fluída, dispersa ou difusa desses recursos, seja pelos elevados custos de apropriação, que seriam seguramente maiores que os benefícios auferidos.

Essa posição vem fundamentar uma situação que é perceptível em relação a apropriação privada dos recursos hídricos, ou seja, a água não pode se submeter ao regime de propriedade privada, na medida que apresenta características de ser um recurso fluído, que circula na natureza, ser fundamental a existência da vida, estar distribuída de forma espalhada no espaço e apresenta uma quantidade muito grande de usuários(as) distribuídos(as) de maneira difusa.

Em relação ao caráter da água enquanto um bem público, a Constituição Federal, no seu Art. 225, estabelece que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo para as presentes e futuras gerações”. (Brasil, 1997b).

Nesse sentido, a água é um dos elementos do meio ambiente, e isto faz com que se aplique a água o enunciado no *caput* do artigo 225 da Constituição Federal: todos(as) têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo. Portanto, a água enquanto um recurso ambiental é um “bem de uso comum do povo”.

Em relação ao domínio público da água, previsto na Constituição, ainda era alvo de algumas polêmicas, resultado de interpretações variadas, pois não havia esta afirmativa textualmente. Entretanto com a edição da Lei nº 9.433/97 quaisquer dúvidas foram eliminadas pois a mesma estabelece no seu Art. 1º, inciso I, que “ a água é um bem de domínio público” (Brasil, 1997, p.10).

O fato da água ser entendida enquanto um bem público de uso comum, coloca a necessidade de que o Estado seja o ente responsável pelas ações de uso, controle e conservação dos recursos hídricos. A água é um bem *dominial* do Estado, e através do órgão gestor, pode definir critérios, regulamentos e normas de uso da água, mas não pode alienar a água.

Faz-se necessário diferenciar o que é bem *dominial* e o que é bem *dominical*. O bem *dominical* é aquele que “integra o patrimônio privado” do Poder Público. O seu traço peculiar é a “alienabilidade”, ou seja o Estado poderia vender. No caso do bem *dominial*, este é um bem da sociedade, administrado pelo Estado, ou seja, o Estado não pode alienar esse tipo de bem. No artigo 18 da Lei 9.433/97, atesta que a água não faz parte do patrimônio privado do Poder Público, ao dizer que as águas são inalienáveis. A inalienabilidade das águas marca uma de suas características como bem de domínio público (Setti, 2000).

No caso específico do Brasil, a Lei 9.433/97 que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, adota a doutrina de *apropriação de água*, estabelecendo no seu artigo 18 que “A outorga não implica a alienação parcial das água que são inalienáveis, mas o simples direito de seu uso” (Brasil, 1997). A referida Lei, não define se a outorga pode ser transferível ou não, deixando essa definição para ser regulamentada posteriormente. A referida Lei diz que a água é inalienável, mas por outro lado, deixa espaço para a possibilidade de alienação dos direitos de uso da água, a outorga. A Constituição Federal estabelece que a água é um bem público, portanto inalienável, o que impede a formação de um mercado de água propriamente dita, entretanto a Lei

9.433/97, ao não definir que a outorga é intransferível, abre espaço para a formação de uma mercado indireto da água, ou seja, um mercado de direitos de uso de água.

No caso do Ceará, o Decreto N° 23.067, de 11/02/1994, que regulamentou o artigo 4° da Lei N° 11.996 de 24/07/92, na parte referente à outorga do direito de uso dos recursos hídricos, estabelece os critérios para a liberação de outorga, e no seu Art. 25 afirma que a outorga “tem caráter de uso singular, personalíssimo e intransferível, vedada de resto a mudança da finalidade do uso assim como dos lugares especificados nos respectivos atos de outorga para captação” (SRH, 1994, p. 10). A legislação atual do Ceará, utiliza a doutrina de *direitos de apropriação de água intransferíveis*, entretanto já existe um projeto de atualização da Legislação Estadual de Recursos Hídricos, onde é proposto a mudança para um sistema de outorgas transferíveis, o que abre a possibilidade da constituição de mercados de direito de uso da água.

3.8 A evolução dos modelos de gestão

A questão da gestão dos recursos hídricos já vem sendo discutida e desenvolvida a bastante tempo no cenário internacional. Devido a percepção da escassez relativa da água no mundo, da distribuição irregular no espaço, da diminuição de disponibilidade hídrica provocada pela poluição e do diminuto percentual de água doce disponível.

Na evolução do modo de tratar as questões relativas ao uso, alocação e conservação da água é possível distinguir três fases, que adotam modelos¹⁸ gerenciais cada vez mais complexos: o modelo burocrático, o modelo econômico-financeiro e o modelo sistêmico de integração participativa (Lanna, 1995).

Apesar da identificação destes três modelos gerais, podem existir variações, resultantes de aspectos ligados as características locais, cultura, história, arranjos

¹⁸ O termo modelo tem, na linguagem cotidiana, ao menos três usos distintos: como substantivo, remete a representação; como adjetivo, implica ideal; e, como verbo, modelar significa demonstrar. Da reunião destes significados resulta uma representação idealizada da realidade a fim de demonstrar algumas se suas propriedades. (...) A construção de modelos torna-se, portanto, uma operação valiosa, na medida em que as generalizações obtidas a partir deles permitem vislumbrar áreas que demandam ajustes ou aperfeiçoamentos. Estes modelos podem reunir teorias, leis, equações ou suspeitas que materializam nossas crenças a respeito do universo que pensamos ver. Bressan (1996).

institucionais¹⁹, o modo de produção dominante²⁰ e a formação social historicamente determinada²¹.

Não obstante essas variações possíveis, apresentaremos os três modelos básicos destacados anteriormente, de modo a facilitar o entendimento dos aspectos básicos de cada modelo, permitindo assim comparações quando necessário.

3.8.1 Modelo burocrático

Esse modelo começou a ser implantado no final do século XIX, e baseava-se na idéia que a problemática da água poderia ser resolvida apenas com o cumprimento da legislação pertinente.

Dada a complexidade da problemática ambiental e especificamente dos recursos hídricos, foram editadas uma grande quantidade de decretos, portarias, etc., cabendo aos(as) gestores(as) fazer com que esses dispositivos legais fossem cumpridos.

Esse modelo apresenta algumas limitações que podem ser verificada na tendência de uma contínua centralização de muitas atribuições em entidades públicas, o que pode levar a ineficiência, casuísmo e clientelismo. A falta de participação da sociedade na elaboração desses dispositivos legais, bem como no planejamento e na alocação dos recursos.

Lanna (1995), afirma que as principais falhas desse modelo, consistem em considerar como previsíveis as reações e comportamentos humanos e em dar excessiva atenção aos aspectos formais, o que impede a percepção dos elementos dinâmicos: o meio onde estão inseridos, a subjetividade do atores e as relações de poder.

¹⁹ “arranjos institucionais”, é definido por Kemper (1997, p. 23), como estruturas que determinam as tomadas de decisões. Os arranjos institucionais podem ser formais (leis, regulamentos, etc.) ou informais (por exemplo costumes, códigos de comportamentos, etc.). Pode ser também definido como qualquer forma de limitação que os seres humanos possam criar para modelar a interação humana. (North, 1990, citado por Kemper, 1997, p. 33)

²⁰ Modo de produção, corresponde a uma determinada fase de produção da vida material da sociedade. Em conjunto, as forças produtivas e as relações de produção constituem o modo de produção. As forças produtivas seria o resultado da soma dos conhecimentos e habilidades humanas, orientadas para fins produtivos, mais os meios de produção. As relações de produção deve ser entendida como as relações sociais que os homens contraem entre si na produção dos bens materiais de que se utilizam para a satisfação de suas necessidades. As épocas históricas distinguem-se entre si, não pelo que se produz, mas pelo modo como se produzem os objetos de que o homem se utiliza para satisfazer suas necessidades. (Soares, 1989). Mais sobre o assunto pode ser visto em: Huberman (1986); Marx (1999); Harnecker (1978).

3.8.2 Modelo econômico-financeiro

Esse modelo pode ser considerado como um desdobramento do pensamento econômico Keynesiano, que destacava a relevância do papel do Estado enquanto empreendedor, bastante defendido na década de 30, principalmente devido a grande crise capitalista que assolou a economia internacional naquela época.

Segundo Lanna (1995), esse modelo é caracterizado pela predominância do emprego das negociações político-representativas e econômicas, através de instrumentos econômicos e financeiros, aplicados pelo poder público, para a promoção do desenvolvimento econômico nacional ou regional e indução à obediência das disposições legais vigentes.

3.8.3 Modelo sistêmico de integração participativa

Este modelo tem como objetivo estratégico a reformulação institucional e legal, e busca integrar sistematicamente os quatro tipos de negociação social: econômica, política direta, política representativa e jurídica. Se caracteriza pela criação de uma estrutura sistêmica, na forma de uma matriz institucional de gerenciamento, responsável pela execução de funções gerenciais específicas, e pela adoção de três instrumentos: planejamento estratégico por bacia hidrográfica; tomada de decisão através de deliberações multilaterais e descentralizadas (comitê de bacia); e o estabelecimento de instrumentos legais e financeiros (Lanna, 1995).

Apesar do reconhecimento da existência histórica desses três modelos, e da possibilidade de inúmeras combinações, atualmente esta em discussão os dois modelos que se colocam em posições opostas, de um lado o modelo econômico-financeiro ou de mercado de água (baseados nos mercados de água do Estados Unido) e de outro o

²¹ Formação social, seria uma realidade social historicamente determinada, constituída pelo modo de produção (estrutura econômica ou infra-estrutura), e a correspondente superestrutura ideológica (Jurídica, política, filosófica, artística, religiosa, etc.). (Soares, 1989). Mais sobre o assunto pode ser visto em: Huberman (1986); Marx (1999); Harnecker (1978).

modelo sistêmico de integração participativa ou modelo de negociação (baseado na experiência dos comitês de bacia da França).

Essa opção é reforçada pelos resultados das conferências internacionais de Dublin²² e do Rio²³, onde houve o reconhecimento de que o modelo burocrático tem sido inadequado e que devem-se buscar novas políticas (Kemper, 1997).

No modelo de mercado os(as) usuários(as) de água possuem direitos privados de uso, que podem ser transacionados e decidem individualmente sobre sua alocação.

No modelo de negociação os(as) usuários(as) de água negociam o uso e a alocação da água, tendo como pré-requisito alguma estrutura colegiada (comitê de bacia), podem dispor de cobrança pelo uso da água, o direito de uso de água não é privado, nem pode ser transacionado, sendo fornecido pelo órgão gestor enquanto uma autorização (outorga) de uso.

Apesar das diferenças e variações entre os modelos, alguns princípios são comuns a todos, universalmente aceitos e incorporados pelos países que já organizaram ou estão organizando seus respectivos sistemas de gestão de recursos hídricos.

Entre esses princípios universais que norteiam a gestão dos recursos hídricos podemos citar a adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento; o uso múltiplos das águas; o reconhecimento da água como um bem finito e vulnerável; o reconhecimento do valor econômico da água; e que a gestão deve ser descentralizada e participativa (Brasil, 1997).

3.9 A experiência internacional

3.9.1 A experiência da Inglaterra e País de Gales²⁴

Dentre os países do Reino Unido (Inglaterra, País de Gales, Escócia e Irlanda do Norte), Inglaterra e País de Gales seguem a mesma política de águas, regidos pela

²² Conferência Internacional de Água e Meio Ambiente (ICWE), em Dublin, Irlanda, de 26 a 31 de janeiro de 1992.

²³ Conferência das Nações Unidas e sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (UNCED), realizada no Rio de Janeiro, Brasil, em junho de 1992.

²⁴ Item adaptado de Leal (1998)

mesma legislação e com instituições unificadas. Os demais países seguem outra legislação.

Há três marcos legais principais relativos a gestão das águas nesses países: a Lei de Águas de 1973, que criou as Autoridades de Águas (*Water Authorities*); A Lei de Águas de 1989, que modificou essas estruturas e privatizou as indústrias de águas; e as leis de 1991, que reuniram e consolidaram todas as leis existentes sobre águas em cinco estatutos principais (Lei da Indústria da Água, Lei de Recursos Hídricos, Lei de Drenagem do Solo, Lei das Companhias Estatutárias de Água e Consolidação da Lei das Águas).

As Autoridades de Águas, criadas em 1973, foram estruturadas segundo o princípio da gestão por bacias hidrográficas. Eram em número de dez, sendo nove na Inglaterra e uma no País de Gales. Tinham responsabilidades sobre manejo de reservatórios, abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, drenagem, pesca, controle da qualidade de águas interiores, navegação interior, conservação dos recursos hídricos. Eram constituídas por representantes do Governo Central e de autoridades locais. Estes organismos foram extintos pela lei de 1989.

A gestão de água na Inglaterra e País de Gales é caracterizada por um manejo integrado por bacia hidrográfica, prática na qual foram pioneiros. As funções regulatórias e de planejamento são exercidas de maneira centralizada pelo poder público, através da Autoridade Nacional de Rios, enquanto que as funções da indústria de água e coleta e tratamento de esgoto são exercidas pela iniciativa privada.

A Autoridade Nacional de Rios (NRA) é um órgão público central, com jurisdição em toda a Inglaterra e País de Gales, e tem atribuições de regulamentação e operacionalização da gestão das águas e o manejo e proteção dos corpos d'água naturais. Apesar de ser uma entidade independente, exerce funções ligadas a diversos órgãos do governo: licenciamento para captação e lançamento nos corpos d'água; controle de poluição em cursos d'água e lençóis subterrâneos; navegação; drenagem de terras; proteção contra cheias; Pesca, entre outras funções específicas.

A NRA manteve uma divisão operacional nas mesmas dez regiões hidrográficas, correspondentes às áreas das dez Autoridades extintas. Em cada região foram criados dois comitês consultivos à NRA, o Comitê Consultivo Regional de Rios (ligados às

questões de recreação e conservação) e o Comitê Consultivo Regional de Pesca, além do Comitê Regional de Defesa Contra Inundações.

Foi criado ainda o cargo de Diretor(a) Geral de Serviços de Água, que opera através do Escritório de Serviços de Água. Tem as seguintes atribuições: garantir que a infra-estrutura do sistema seja operada, mantida e expandidas de acordo com a necessidade; regular os preços da água, coibindo excessos; supervisionar a manutenção de padrões de serviços e operacionalizar os conselhos consultivos dos(as) consumidores(as). Estes conselhos ou comitês de consumidores(as) são em número de dez, um para cada áreas de atuação das companhias de água (as mesmas regiões hidrográficas). Estes comitês tem a função consultiva e de auxiliar as ações da Diretoria Geral de Serviços de Água.

3.9.2 A experiência dos Estados Unidos²⁵

Nos Estados Unidos, de uma forma geral a intervenção dos Estados sobre a gestão dos recursos hídricos visa regulamentar a aplicação de doutrinas baseadas no costume e na jurisprudência; apenas de maneira supletiva à ação da atividade privada. Devido ao seu sistema federativo, cada estado dispõe de sua própria legislação relativa à repartição, distribuição, utilização e administração da água em seu território, cabendo ao governo federal competências específicas, ligadas à navegação, controle de cheias e aos terrenos federais, que correspondem a aproximadamente um terço do território.

Em 1965, foi publicada uma lei Federal relativa ao planejamento dos recursos hídricos, que objetivava uma abordagem global dos problemas ligados ao uso da água. Esta lei criou, em nível federal, o Conselho de Recursos Hídricos.(Setti, 2001, p. 168)

A lei fundamental de controle da poluição das águas é a lei federal de 1972. A execução desta lei é encargo da Agência de Proteção Ambiental (*Environment Protection Agency – EPA*).

Para desenvolvimento das ações de planejamento e gestão dos recursos hídricos, há diversas agências federais, estaduais e locais, além de várias agências independentes

²⁵ Item adaptado de Leal (1998)

para assuntos mais específicos, levando a superposição de atribuições. Em nível estadual, em geral, há dois tipos de agências, independentes entre si: uma que administra os direitos sobre o uso da água e outra que trata do controle da poluição. Há também diversos tipos de organismos, que podem ser juntas interestaduais; junta federal-interestadual (exemplo da bacia do rio Delaware), agência federal regional (tendo como exemplo a Autoridade do Vale do Tennessee – *Tennessee Valley Authority* – *TVA*), e ainda comissão interagências de bacia hidrográfica, conselho regional federal-estadual e distrito estadual.

Setti (2001) argumenta que a grande autonomia dos Estados faz com que o gerenciamento dos recursos hídricos no Estados Unidos tenha muitas dificuldades para utilizar a bacia hidrográfica como unidade de planejamento.

O território dos Estados Unidos apresenta-se dividido em duas partes: a região a leste do rio Mississípi, correspondente a um terço do total do território, apresenta clima úmido; e a região a oeste do Mississípi, correspondente a dois terços do total, que apresenta clima árido e semi-árido. Essa diversidade levou à adoção de duas doutrinas diferentes no que diz respeito ao direito das águas superficiais.

A parte leste, com maior abundância de água, adotou a doutrina dos direitos ribeirinhos ou direitos ripários, ou seja, os(as) proprietários(as) ribeirinhos(as) detinham o direito de uso da água.

Os Estados a oeste, com escassez de água, adotaram a doutrina de apropriação prévia, privilegiando os(as) usuários(as) estabelecidos antes dos demais. Nessa doutrina não era relevante a propriedade da terra, posto que todos(as) eram invasores(as) de terras do Estado.

A evolução dessa prática, aliada à crescente demanda e conseqüente escassez de água, deram oportunidade ao surgimento de um mercado de águas, onde os direitos de uso da água são negociados independentemente da propriedade das terras. O mercado de água foi estabelecido em seis estados americanos (Arizona, Califórnia, Colorado, Nevada, Novo México e Utah).

Sobre o mercado de água americano, Kemper (1997), argumenta que os(as) portadores(as) dos direitos à água podem usar a água, usufruir dos seus rendimentos, e transferir os seus direitos a outras pessoas. Contudo, os recursos hídricos permanecem como propriedade do governo dos Estados Unidos.

3.9.3 A experiência da Alemanha²⁶

A Alemanha é estruturada num sistema federativo, com 14 estados, onde existe cooperação entre o governo federal e os estaduais. O governo federal se encarrega de dar as linhas gerais da legislação, além de ter importantes funções na pesquisa e coleta de dados, cabendo aos governos estaduais uma legislação complementar e arcar com as gestão dos recursos hídricos. A exceção são as hidrovias, todas diretamente sob a responsabilidade federal.

Na maioria dos Estados, a gestão das águas se dá em três níveis. A autoridade suprema, em nível federal, tem a atribuição de controle; a autoridade intermediária, que são os órgãos do Estado ou do distrito, têm funções de planejamento regional; e a autoridade inferior, que são os órgãos de recursos hídricos ou municipais, têm atribuições técnicas e de monitoramento.

Em nível federal, as questões básicas são de responsabilidades do Ministério do Meio Ambiente, Proteção Natural e Segurança Nuclear.

Com o objetivo de coordenar problemas comuns e buscar instrumentos legislativos, os órgãos estaduais atuantes na gestão dos recursos hídricos formaram a Comissão Cooperativa de Águas dos Estados da Federação.

A descentralização é a marca da gestão das águas na Alemanha. Um papel fundamental é desempenhado pelas associações regionais que existem em grande quantidade. O exemplo mais destacado é o da Associação de Águas da Bacia do Ruhr (*Ruhrverband*), criada em 1913, devido a poluição na região carbonífera de Ruhr.

Essas Associações são entidades públicas autônomas que gerenciam a água na bacia seguindo três princípios: participação de usuários(as), incluindo comunidades, distritos e indústrias; utilização de mecanismos econômicos (incentivos financeiros e cobranças de taxas por uso e/ou poluição; e descentralização das atividades de gestão.

A lei federal que orienta a gestão de recursos hídricos na Alemanha é de 1957, com última emenda em 1986. Estabelece que a água, como um elemento do equilíbrio natural, tem de ser gerenciada de maneira a atender a interesses coletivos e individuais.

²⁶ Item adaptado de Leal (1998)

A água é completamente submetida ao controle do Estado e todos os seus usos, em princípio, requerem concessão, fornecida pelo órgão gestor competente.

3.9.4 A experiência da França²⁷

A França é um país de regime unitário, ou seja, as leis são únicas e se aplicam em todo o território nacional. Os marcos legais fundamentais na área dos recursos hídricos foram a Lei n.º 62-1245, de 16 de dezembro de 1964, (relativa ao regime, à distribuição das águas e à luta contra a sua poluição) e a Lei n.º 92-3 de 03 de janeiro de 1992 (sobre gestão integrada de recursos hídricos).

A lei de 1964, foi pioneira em estabelecer um sistema de gestão cuja unidade territorial é a bacia hidrográfica e com entidades colegiadas de gerenciamento (comitê de bacia) onde há representantes dos(as) usuários(as), do Estado e da coletividade.

Em 1968 foi criada a Agência Financeira da Bacia Sena-Normandia (maior concentração urbana da França, incluindo Paris) com o objetivo de lutar contra a poluição do seu rio principal, colocando em prática o primeiro programa de intervenção (1969-70) (Barros, 2000).

A lei de 1992, veio complementar e reformular a lei de 1964, ampliando seu alcance. Somente após essa lei a noção de gerenciamento global foi verdadeiramente posta em prática, congregando os aspectos qualitativos e quantitativos.

A legislação francesa permite a cobrança (*redevance*)²⁸ sobre todos os usos, consuntivos ou não, e ainda de usuários(as) que acentuem impactos negativos ou de beneficiários(as) de obras, apesar que até o momento só haja cobrança sobre o consumo ou sobre o lançamento de poluentes. Desde 1964 a legislação pressupõe a aplicação do princípio usuário(a) pagador(a) e poluidor(a) pagador(as). São previstos prêmios aos(as) donos(as) de obras públicas ou privadas quando dispõem de um dispositivo que permita evitar a deterioração da qualidade das águas.

²⁷ Item adaptado de Leal (1998); Cunha (1980); SRH, (1992).

²⁸ Segundo Barros (2000, p. 09), a *redevance* é uma tarifa cobrada de todos os usuários da água, superficial ou subterrânea, tendo sido implantada de forma gradual, tanto na abrangência quanto na definição dos indicadores físico-químicos que definiram os parâmetros de cobrança. O autor cita ainda que a arrecadação proveniente da *redevance* na França movimenta recursos da ordem de 4 bilhões de dólares/ano, o que permite grandes investimentos em obras de infra-estrutura, saneamento, recuperação e prevenção ambiental.

Na lei de 1992, foram previstos Planos Diretores de Regularização e Gestão de Recursos Hídricos para cada bacia ou grupo de bacias. (*SDAGE – Schéma Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux*). E os Planos de Ordenamento e de Gestão dos Recursos Hídricos (*SAGE – Schéma d'Aménagement et Gestion des Eaux*), de caráter mais detalhado e local. Para a elaboração, revisão e acompanhamento da aplicação dos planos foram criadas as Comissões Locais de Águas (CLA).

As CLA são organismos operacionais encarregados da elaboração do SAGE, seja na organização das etapas de elaboração do projeto, seja na validação de cada uma delas, ou na arbitragem dos conflitos, e na continuidade e revisões eventuais. A legislação, porém, não confiou à CLA funções executivas, separando como é praxe no sistema francês, e também no brasileiro, as funções de planejamento das de execução. A CLA é composta de 28 a 60 membros, segundo o tamanho da área do SAGE e interesses de gestão, divididos em três categorias: 50% (representantes das coletividades territoriais e dos estabelecimentos públicos locais; 25% representantes dos(as) usuário(as) de água e das organizações profissionais; e 25% representantes das administrações e seus estabelecimentos públicos.

O SDAGE é um instrumento de planejamento estratégico e por causa da sua escala geográfica de aplicação só pode definir as grandes orientações da gestão. O SAGE, por sua vez, é considerado como um instrumento de planejamento operacional, sobre um determinado territórios (sub-bacia ou sistema hídrico).

A França foi dividida em seis bacias hidrográficas, com seus respectivos comitês de bacia, como pode ser visto na Tabela 3, que têm as atribuições essenciais de aprovar o programa plurianual de intervenção na bacia, estabelecer para a agência o nível de recursos financeiros e as cobranças necessárias para executar o programa; e resolver desavenças entre as unidades territoriais e/ou estabelecimentos da bacia.

Os Comitês de Bacia Hidrográficas são compostos em partes iguais, por representantes do Estado, indicados pelo Governo; por representantes das coletividades locais, eleitos(as) pelos conselhos municipais; e por representantes dos(as) usuários(as) de água, indicados pelas suas respectivas organizações (Cunha et al., 1980).

Tabela 3 – Composição dos comitês de bacias na França.

Bacias	Categoria de representantes						Total
	Regiões	Departamentos	Comunas	Usuários	Estado	Meio sócio-profissional	
Adour-Garone	6	18	6	30	18	6	84
Artois-Picardi	3	17	5	25	14	2	66
Loire-Bretagn	8	28	6	42	22	8	114
Rhin Meuse	3	14	5	22	14	3	61
Rhône-Méditerrané-Corse	6	28	6	40	21	6	107
Seine-Normandie	7	25	6	38	20	7	103

Fonte: Leal (1998).

A atribuição mais importante dos Comitês de Bacia é relativa a ação das Agências de Financeira, denominado também de Agência de Água, pois não só elegem o seu conselho de administração, com exceção dos(as) representantes do Estado, que são indicados(as) pelo Governo, como também exercem uma ação decisiva na fixação do montante das taxas a cobrar dos(as) usuários(as), e essa decisão da base de incidência e dos valores das taxas a serem aplicadas são submetidas a voto no Comitê. Por isso os Comitês de Bacia Hidrográfica na França são denominados de “parlamentos da água” (Cunha et al., 1980).

As Agências de Águas, uma para cada bacia, são estabelecimentos públicos, de caráter administrativo e com autonomia financeira. São os órgãos executivos que aplicam a política estabelecida pelo comitê através do programa de intervenção. Têm por objetivo facilitar as ações de interesse comum à bacia, assistir e incitar os(as) usuários(as) a uma utilização racional dos recursos hídricos. Uma de suas principais funções é a de financiadora, atribuindo subvenções e concedendo empréstimos às entidades públicas ou privadas da bacia para realização de estudos e intervenções de acordo com os objetivos da agência. Estabelece os valores das cobranças (submetidas à aprovação do comitê) e as coletas, elabora estudos e projetos, dá suporte técnico aos(as) usuários(as) e é um canal de informações sobre a bacia.

O Conselho de Administração das Agências é composto de 50% de representantes do Estado; 25% das coletividades locais e 25% das diversas categorias de usuários(as). A Presidência do Conselho de Administração e o a Diretoria da Agência de Água são cargos nomeados pelo(a) Primeiro(a) Ministro(a) da França. A função da

Diretoria da Agência é preparar as decisões do Conselho de Administração (Cunha et al., 1980).

A Agência não é proprietária nem executante das obras que promove. As obras executadas são de responsabilidade dos municípios ou dos seus agrupamentos, dos departamentos, de empresas de economia mista ou de empresas particulares, aos quais podem ser delegadas o estudos, a execução e a exploração das obras. Sobre isso a Lei de 1964 previu a formação dos chamados Estabelecimentos Públicos Administrativos, colocados sob a tutela do Estado (idem).

No modelo francês, os Comitês e as Agências não têm funções de regulamentação ou poder de polícia, que continuam prerrogativas do Estado.

A Comissão Nacional da Água, criado em 1965, tem como missão dar seu parecer sobre problemas comuns a dois ou mais Comitês ou Agências, e outros problemas de caráter nacional ou regional. É composto por 77 membros (23 representantes de categorias de usuários(as), 22 representantes de coletividades territoriais, 18 representantes do Estado, 08 especialistas e os(as) seis presidentes dos Comitês de Bacia). A presidência é nomeada pelo(a) Primeiro(a) Ministro(a).

A Comissão Nacional da Água tem funções essencialmente consultivas da Administração Central da França relativas à elaboração da política da água em nível nacional. Teria ainda a missão de dar pareceres sobre projetos de âmbito nacional de ordenamento e repartição da água.

3.9.5 A experiência da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS)²⁹

Mesmo não existindo mais a URSS, a apresentação da experiência deste Estado socialista na gestão dos recursos hídricos é importante para estabelecer uma referência de como um modo de produção socialista abordou as questões relativas de uso, distribuição e conservação da água.

²⁹ Adaptado de Cunha et al. (1980).

Em 1970 foi aprovada a Lei Básica da Água, que procurava atender à diversidade dos problemas dos recursos hídricos num território muito vasto e diferenciado, garantindo a necessária unidade da legislação relativa a recursos hídricos.

A Lei Básica da Água estabeleceu os princípios gerais e fundamentais relativas a propriedade, gestão, utilização, conservação e controle de todos os recursos hídricos, designadamente de cursos de água, lagos, canais, aquíferos, mares, glaciares e outras formas de recursos hídricos superficiais e subterrâneos.

Os princípios fundamentais estabelecidos na referida Lei foram os seguintes: a) Propriedade exclusiva do Estado sobre os recursos hídricos; b) Utilização racional e integrada dos recursos hídricos com prioridade para o abastecimento de água potável e para fins domésticos; c) Adoção da bacia hidrográfica como unidade básica de gestão dos recursos hídricos; d) Observação, inventário e controle permanentes dos recursos hídricos e inventário das suas formas de utilização; e) Proibição de entrada em funcionamento de instalações novas ou reconstruídas que não disponha dos meios adequados à prevenção da poluição das águas; f) Desenvolvimento de tecnologias tendentes à melhoria e conservação da qualidade das águas; g) Participação ativa das populações em todas as ações destinadas a assegurar a utilização racional e a conservação dos recursos hídricos.

A Lei Básica da Água estabelecia os princípios gerais relativos aos objetivos e formas de utilização da água, as bases para a concessão e revogação de direito de uso da água, e os processos e condições a que deve obedecer o consumo e a utilização da água, e define a necessidade de indenizações devidas por prejuízos ocasionados aos recursos hídricos ou pelo não cumprimento das regras aplicáveis á utilização da água.

A Lei abordava também aspectos relacionados aos recursos hídricos partilhados por duas ou mais Repúblicas da União Soviética ou pela URSS e outros países, e estabelecia regras para a resolução de eventuais conflitos.

Em relação aos tipos de usos da água, a Lei da Água da URSS, estabelecia a distinção entre *utilizações gerais* e *utilizações especiais*.

As *utilizações gerais* são aquelas que podem ser feitas sem a necessidade de equipamento especial ou dispositivos que afetem as características da água, ou seja, a captação individual, a natação, a dessedentação de animais ou a pesca desportiva. Esses

tipos de usos não necessitavam de autorização das entidades competentes, mas deveriam respeitar os regulamentos da República onde estavam situados.

As *utilizações especiais* são aquelas que requerem estruturas ou dispositivos que possam afetar as condições da água de forma a prejudicar outros(as) usuários(as). Esses tipos de usos precisavam de uma autorização prévia concedida pelas entidades competentes após apreciação caso a caso. Estas autorizações de uso de água podiam ser concedidas sem limite de tempo ou por prazo determinado. Neste último caso, os prazos poderiam chegar até 25 anos.

A Lei da Água estabelecia que, de maneira geral, a utilização da água é gratuita e que em apenas alguns casos especiais o Estado poderia cobrar taxas pelo uso da água.

A estrutura orgânica de gestão dos recursos hídricos na URSS estava organizado em três níveis, compreendendo: I - Órgãos de administração geral do Estado, ou seja, o Conselho de Ministros(as) da URSS; os Conselhos de Ministros(as) das Repúblicas Autônomas; os Comitês Executivos dos Soviotes territoriais, regionais, distritais, urbanos e rurais; e os departamentos responsáveis pelo planejamento, inventário e coordenação das atividades científicas. A estes organismos competia regulamentar globalmente a utilização e a conservação dos recursos hídricos no âmbito da economia nacional. II - Organismos de administração setorial do Estado diretamente relacionados com a água, ou seja, os Ministérios de Gestão dos Recursos Hídricos, da Saúde, da Geologia e a Inspeção Técnica Urbana e suas delegações regionais. Estes organismos seriam responsáveis pelo controle da utilização e conservação dos recursos hídricos e pela aplicação da respectiva legislação. III - Todos os ministérios e departamentos responsáveis pelos ramos da economia relacionados com a uso dos recursos hídricos.

A gestão das águas na URSS, realizada por esse conjunto de organismos baseava-se fundamentalmente no planejamento e na consideração da bacia hidrográfica como unidade básica de gestão. O planejamento se referia à totalidade do território, à região e à bacia hidrográfica e baseado no inventário e balanço das disponibilidades e necessidades de água.

Na estrutura apresentada cabia ao Ministério de gestão dos Recursos Hídricos a principal responsabilidade pela execução da política de gestão dos recursos hídricos.

A legislação previa ainda a elaboração de planos de bacia hidrográfica, de região e de território, os quais, através de sucessivos ajustamentos e compatibilizações,

conduziam à elaboração do Plano de Longo Prazo dos Recursos Hídricos. Estes planos eram ainda relacionados e compatibilizados com os planos nacionais anuais e quinquenais de desenvolvimento econômico e social.

Quadro 2 – Características dos sistemas de gestão dos países citados.

Itens	Países				
	França	Alemanha	Inglaterra	EUA	URSS
Sistema de governo	unitário	federativo	unitário	federativo	federação de repúblicas
Unidade de gestão de recursos hídricos	bacia	região (<i>Lander</i>)	região hidrográfica	estados	bacia
Gestão integrada ou setorial	integrada	integrada	integrada	setorial	integrada
Órgão técnico responsável pela integração	Agências de Águas	-	Autoridades Regionais	-	-
Órgão colegiado com participação de usuários	Comitês de Bacia	Sindicatos Cooperativos	não	não	Organismos de gestão ao nível da bacia hidrográfica
Coordenação administrativa nacional	Comitê Interministerial para o Meio Ambiente	Conferência de Ministros	Conselho Nacional de Águas	-	Conselho de Ministro da URSS
Entidade nacional responsável pelo sistema de gestão	Direção de Águas do Ministério do Meio Ambiente	Ministério do Meio Ambiente	Autoridade Nacional de Rios	-	Ministério de Gestão dos Recursos Hídricos
Serviços de água potável e saneamento	coletividades locais	comunidades	companhias privadas	companhias privadas	estatal
Cobrança pelo uso da água	sim	sim	não	sim	apenas em casos especiais
Mercado de direito de uso	não	não	não	sim	não

Fonte: modificado de Leal (1998).

4 A CONSTRUÇÃO DA POLÍTICA DE GESTÃO DA ÁGUA NO BRASIL

O início da institucionalização da gestão dos recursos hídricos no Brasil data de 1920, com a criação da Comissão de Estudos de Forças Hidráulicas, do Serviço Geológico e Mineralógico do Ministério da Agricultura. Em 1933, com a reformulação desse serviço, foi criada a Diretoria de Águas, posteriormente transformada no Serviço de Águas. No ano seguinte foi criado o Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM) que incorporou o Serviço de Águas, bem como a edição do Código de Águas.

Em 1939 foi criado o Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica (CNAEE) que tinha a função a realização de estudos das questões relativas à utilização dos recursos hídricos, bem como a regulamentação do Código de Águas.

O Serviço Geológico e Mineralógico, em 1940, foi transformado na Divisão de Geologia e Mineralogia, e o Serviço de Águas, na Divisão de Águas. Posteriormente, em 1961, o DNPM passou a integrar o Ministério das Minas e Energia. Também em 1961, a responsabilidade sobre a execução do Código de Águas, que de início era do Ministério da Agricultura, passou para o Ministério das Minas e Energia.

Em 1965, a Divisão de Águas do DNPM, foi transformada no Departamento Nacional de Águas e Energia (DNAE), cuja denominação foi alterada, em 1968, para Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE).

O CNAEE foi extinto através do Decreto Lei n.º 689, de 18/07/1969, tendo sido suas atribuições transferidas ao Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica.

Em 1976 é celebrado o Acordo do Ministério das Minas e Energia e o Governo do Estado de São Paulo, em 1976, que objetivou atingir melhores condições sanitárias nas bacias dos rios Tietê e Cubatão. Os bons resultados deste acordo motivou os Ministérios de Minas e Energia e o do Interior a criarem, por meio de Portaria Interministerial (29/03/78), o Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas – CEEIBH, com os objetivos principais de classificação dos cursos de

água da União e o estudo integrado e o acompanhamento da utilização racional dos recursos hídricos das bacias hidrográficas dos rios federais no sentido de obter o aproveitamento múltiplo de cada rio e minimizar as conseqüências nocivas à ecologia regional. Esses comitês eram compostos pelos(as) titulares: da Secretaria Especial do Meio Ambiente –SEMA (criada em 1973, no âmbito do Ministério do Interior); do DNAEE; Departamento Nacional de Obras de Saneamento - DNOS (criado em 1940, para o planejamento do setor de saneamento); das Superintendência de Desenvolvimento Regional e das Secretarias Estaduais, indicadas pelos(as) respectivos(as) governadores(as).

A partir do CEEIBH, foram criados os Comitês Executivos de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas em diversos rios federais, entre eles podemos citar:

CEEIVASF, para o rio São Francisco; CEEIVAP, para rio Paraíba do Sul, e CEEIGRAN, para o rio Grande.

Essa iniciativa de constituir os comitês por bacia hidrográfica pode ser entendida como a primeira tentativa de implementar um processo de gestão sistêmica de bacias hidrográficas federais, entretanto a falha deste trabalho reside no fato de que não havia a participação da sociedade civil na composição desses comitês e que não possuíam atribuições deliberativas (Freitas, 2000).

Em 1979 foi sancionada a Lei n.º 6.662, de 25 de junho de 1979, que instituiu a Política Nacional de Irrigação. Como resultado desta lei, a outorga do uso de águas de domínio da União passou a ser competência de duas instituições: o Ministério do Interior, quando o uso das águas fosse para irrigação; e o DNAEE, para os demais usos. Em 1985 é criado o Ministério Extraordinário da Irrigação, com o Programa Nacional de Irrigação (PRONI) e o Programa de Irrigação do Nordeste (PROINE)

Em outubro de 1991, foi encaminhado ao Congresso Nacional pelo Poder Executivo o Projeto de Lei n.º 2.249, que estabelecia a proposta inicial sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos.

Em 1995, é criada a Secretaria de Recursos Hídricos, ligada ao Ministério Meio Ambiente, que passou a chamar-se de Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, pela medida provisória n.º 813, de 01 de janeiro de 1995, (mais tarde convertida na Lei n.º 9.649 de 27 de maio de 1998). Em 1996 é criada a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

Em 1997, é aprovada a Lei n.º 9.433, de 08 de janeiro de 1997, que estabelece a Política Nacional de Recursos Hídricos e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Em 2000 é sancionada a Lei n.º 9.984, de 17 de julho de 2000, que dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas (ANA), entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

4.1 O código de águas

O Código de Águas é tido como o verdadeiro marco histórico da evolução do quadro institucional da gestão dos recursos hídricos brasileira.

Antes de apresentar propriamente o que estabelece o Código de Águas, dada a necessidade de compreender a *totalidade* desse processo, é importante contextualizar o quadro político-econômico que dominava naquele *momento histórico*.

Nesse período ocorreu a Revolução de 1930, que caracterizou-se enquanto um importante momento de transição política e econômica que terá continuidade até 1940, aproximadamente³⁰.

Naquele momento o Estado brasileiro assume claramente um perfil nacionalista e estatizante. Verifica-se o deslocamento do centro dinâmico da economia em direção ao mercado interno, fortalecendo o crescimento industrial, que por sua vez acelera o processo de urbanização. A hegemonia do latifúndio rural exportador vai declinando e o poder transferido para os centros urbanos, com surgimento de uma nova classe emergente. A esse respeito, escreve Ianni apud Silva (1998, p. 13):

“a Revolução de 1930 [...] representa uma ruptura política e, também, econômica, social e cultural com o Estado oligárquico vigente nas décadas anteriores [...] A partir desse momento, os grupos políticos no poder começaram a modificar os órgãos governamentais e a inovar na esfera da política econômico-financeira.”

³⁰ A história política e econômica governamental do Brasil, desde 1930, oscilou entre duas tendências: *estratégia de desenvolvimento nacionalista*, predominante nos anos 1930-45, 1951-54 e 1961-64; *estratégia de desenvolvimento dependente*, predominante nos anos 1946-50, 1955-60 e 1964-70 (Ianni apud Silva, 1998).

O Código de Águas foi aprovado, através do Decreto n.º 24.643 de 10 de julho de 1934, e ainda esta em vigor, naquilo que não fira a Constituição de 1988. O Código de Águas apresenta uma predominante preocupação de organizar os recursos hídricos para garantir o desenvolvimento do setor hidrelétrico e a navegação, de modo a atender as necessidades de expansão do capital industrial, que naquele momento se tornava hegemônico.

Sobre esse período da história do Brasil e o processo de hegemonização do capital industrial, Oliveira (1993, p. 75), afirma que,

“estava-se, em verdade em presença da implantação de um projeto de Estado nacional unificado, em sua forma política, que recobria a realidade de uma expansão capitalista que tendia na ser hegemônica; voltada agora para uma produção de valor cuja realização era sobretudo de caráter interno”.

O processo de criação do Código de Águas traduziu uma mudança de diretrizes do país, que migrava suas atenções do setor agrário para o urbano-industrial e necessitava viabilizar a geração hidrelétrica para possibilitar esse movimento.

Essa situação pode ser verificada no fato que o Livro III do Código de Águas, com 64 artigos, trata exclusivamente de aspectos relativos ao disciplinamento do uso hidrelétrico. O Código de Águas apresenta no total 205 artigos.

Não obstante essa situação, o código também formulava alguns princípios que podem ser considerados um dos primeiros instrumentos de controle do uso de recursos hídricos no país.

Uma das mudanças fundamentais que o Código de Águas implementou foi a dissociação da propriedade da água à propriedade da terra, definindo três tipos de propriedade de água: *águas públicas* (basicamente as correntes, canais, lagos e lagoas navegáveis ou flutuáveis e as fontes e reservatórios públicos); *águas comuns* (correntes não navegáveis ou não flutuáveis) e *águas particulares*, (todas as águas situadas em terrenos particulares, quando as mesmas não estiverem classificadas entre as águas comuns e as águas públicas), este tipo deixou de existir com a Constituição de 1988.

Pode-se perceber que no Código não houve uma preocupação significativa com as áreas com escassez hídrica, pois o que era importante era os cursos de água sujeitos a navegação e com potencial hidrelétrico. No caso das águas localizadas no semi-árido nordestino, numa das poucas referências sobre a questão da água em áreas com restrição hídrica, já previa a não ocorrência de águas particulares, conforme pode ser visto na

redação do artigo 6º “Ainda se consideram públicas, de uso comum, todas as águas situadas nas zonas periodicamente assoladas pelas secas, nos termos e de acordo com a legislação especial sobre a matéria”.

O Código de Águas estabelecia que as águas podiam ser de domínio da União, dos Estados e dos municípios . Define o uso prioritário para o abastecimento humano e defende os aproveitamentos múltiplos das águas. Introduce os conceitos de concessão e autorização (a concessão é para o uso da água em benefício público e a autorização para o uso particular).

4.2 A constituição federal de 1988

A Constituição de 1988, modifica alguns aspectos do Código de Águas, essencialmente no que diz respeito a extinção das águas particulares, ou seja, após 1988 toda a água existente no território brasileiro passa a ser pública. Outro aspecto alterado foi que a partir da Constituição de 1988, os municípios perderam a possibilidade de legislar sobre a água, ficando o domínio da água restrito à União e aos Estados.

Em relação aos recursos hídricos o texto da Constituição de 1988, demonstra uma abordagem centralizadora quando diz no seu artigo 22, inciso IV, que compete privativamente à União legislar sobre águas (Brasil, 1997b).

Granziera (2001), afirma que essa situação não constitui uma novidade da Constituição de 1988, pois tal mandamento já vigorava anteriormente. Essa norma extremamente centralizadora, era adequada ao controle dos potenciais hidráulicos, cujo poder concedente é da União, competente para legislar privativamente sobre energia.

Todavia essa competência pode ser delegada, conforme o parágrafo único do art. 22, onde estabelece que lei complementar poderá autorizar os estados a legislar sobre questões específicas das matérias relacionadas.

Mesmo não havendo essa autorização, segundo algumas interpretações os Estados podem legislar sobre recursos hídricos enquadrados entre os bens dos Estados. Os Estados podem dispor sobre o aproveitamento de seus bens e a utilização dos recursos hídricos sob seu domínio, nos termos da competência que lhes confere o Art.

25, parágrafo 1º, (competência remanescente): “São reservadas aos Estados as competências que não lhes sejam vedadas por esta constituição”. E o Art. 26, incisos I, Incluem-se bens dos Estados: “I – as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito ressalvadas, neste caso, na forma da lei, as decorrentes de obras da União.” (Brasil, 1997b).

Outra interpretação de artigos da Constituição, que gera discussões acerca da possibilidade do Estado legislar sobre água, parte da análise dos Artigos 23 e 24. No Art. 23, define que “é competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios: VI – Proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de sua formas; XI – Registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios (Idem, p. 25). No Art. 24, inciso VI, que trata da questão dos recursos naturais, estabelece que: “compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição” (Idem, p.26).

Esta discussão acerca das competências de legislação sobre recursos hídricos é importante para a definição da questão do domínio das águas no semi-árido, em função dos açudes construídos pelo DNOCS e que perenizam trechos de rios de domínio dos Estados.

4.3 A domínio federal e estadual da água

Nas regiões mais úmidas, onde os corpos d’água são perenes, não se percebe grandes conflitos em relação ao domínio da água, pois os rios que correm apenas no território dos Estados, são de domínio estadual; e os rios que correm cortando o território de mais de um Estado, bem como os rio fronteirços, ou seja, aqueles que se localizam nas fronteiras do Brasil com outros países, são de domínio da União.

Por sua vez, na região semi-árida do Nordeste brasileiro, salvo algumas exceções como o rio São Francisco e o rio Parnaíba, os rio são intermitentes, ou seja, só correm no período chuvoso. Para que os rios continuem correndo no período seco, é necessário

a construção de açudes, pois esses acumulam água no período chuvoso e a liberam, através de comportas para a perenização dos rios, no período seco.

A necessidade de acumular água nos açudes fez com que a União tivesse historicamente uma intervenção importante na construção de açudes públicos, principalmente os grandes açudes, responsáveis pela perenização de grandes trechos de rios. No caso dos Estados, só mais recentemente é que desenvolveram alguma política de açudagem pública. Como resultado disso, hoje os maiores açudes situados nos Estados nordestinos foram construídos pela União.

Atualmente existe um conflito em relação aos domínios dos recursos hídricos na zona semi-árida do Nordeste, pois as águas que correm em rios que nascem e apresentam sua foz no território de um determinado Estado, são de seu domínio. Entretanto, a Constituição trás uma ressalva, no caso das decorrentes de obras da União.

A Constituição de 1988, definiu os bens dos Estados e os bens da União, como podemos ver a seguir: Bens da União - Art. 20, inciso III, são bens da União “os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais”. Bens dos Estados: a Constituição Federal, Art. 26, inciso I, incluem entre os bens do Estados “as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósitos, ressalvadas, neste caso, na forma da lei, as decorrentes de obras da União” (Brasil, 1997b, p. 20).

A partir desses artigos pode-se interpretar que as águas estaduais, ou seja, oriundas de rios estaduais, quando entram em açudes construídos pela União, são de domínio da União e, essas mesmas águas, quando liberadas no leito do rio, voltam a ser de domínio do Estado.

Nesse contexto, as retiradas a montante dos reservatórios construídos pela União, ou seja, as retiradas diretamente da bacia hidráulica do reservatório teria sua concessão/autorização outorgada pela União. As retiradas feitas a jusante do reservatório construído pela União, ao longo do leito do rio, teriam sua concessão/autorização outorgada pelo Estado. Nesse caso, os(as) usuários(as) outorgados(as) pelo Estado somente iriam dispor da água quando o organismo federal, que gerenciasse as águas em depósito, as liberassem para o leito do rio. É evidente que uma estreita colaboração entre os Estados e a União seria necessária. (SRH, 1992a).

Na prática o que ocorre é que a mesma água pode ser outorgada pelo Estado e pela União. Essa situação quebra um princípio fundamental do gerenciamento dos recursos hídricos: a unicidade de responsabilidade pela outorga. Decorre, então, a possibilidade, no caso da falta de perfeito entrosamento Estado-União, de volume de água outorgado superar o volume disponível. (SRH, 1992b).

Para tentar minimizar isso, no Ceará, o PLANERH, propôs a criação de um Grupo de Trabalho Permanente de técnicos das áreas federal e estadual, com o objetivo de estudar as questões relativas à outorga das águas públicas e avaliar as conseqüências, sobre a relação oferta x demanda da água e da construção de novas barragens.

4.4 A política nacional de recursos hídricos

A Constituição Federal de 1988, no Art. 21, inciso XIX, estabeleceu que a União deveria “instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso”. (Brasil, 1997b, p. 23).

No desenvolvimento do sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos, é preciso destacar a contribuição da Associação Brasileira de Recursos Hídricos – ABRH, que através dos Simpósios Nacionais, Salvador (1987), Foz de Iguaçu (1989), Rio de Janeiro (1991), contribuiu com a evolução dos debates acerca dos aspectos institucionais do gerenciamento de recursos hídricos.

Os resultados dessas discussões constam das "Cartas" aprovadas nas Assembléias Gerais, que têm a mesma denominação das cidades em que foram realizadas. Leitura desses documentos permite constatar a evolução dos debates sobre os aspectos institucionais do gerenciamento de recursos hídricos: *Carta de Salvador* - introduz-se temas institucionais para discussão interna na ABRH, destacando-se os usos múltiplos dos recursos hídricos; descentralização e participação; sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos; aperfeiçoamento da legislação; desenvolvimento tecnológico e aperfeiçoamento de recursos humanos; sistema de informações sobre recursos hídricos; política nacional de recursos hídricos. *Carta de Foz do Iguaçu* - caracteriza-se o que se entende por política, explicita-se seus princípios básicos – dentre

os quais o reconhecimento do valor econômico da água e a cobrança pelo seu uso – e recomenda-se a instituição do sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos, prevista no inciso XIX do artigo 21 da Constituição Federal de 1988. *Carta do Rio de Janeiro* - dedicada aos recursos hídricos e meio ambiente propõe-se como a grande prioridade nacional a reversão da dramática poluição das águas e a necessidade inadiável de planejamento e gestão integrados em bacias e regiões hidrográficas e áreas costeiras, caracterizando-se as grandes diversidades das bacias e regiões brasileiras que demandam soluções diferenciadas, adequadas às suas peculiaridades (Barth, 1999).

Em outubro de 1991 foi encaminhado ao Congresso Nacional pelo Poder Executivo o Projeto de Lei n.º 2.249. Em 08 de janeiro de 1997 finalmente foi aprovada a Lei n.º 9.433, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Essa nova legislação adotou, segundo o seu Art. 1º, os seguintes fundamentos básicos que norteiam a gestão dos recursos hídricos:

“a água é um bem de domínio público; a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico; em situação de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais; a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas; a bacia hidrográfica é a unidade territorial para a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos; a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.” (Brasil, 1997).

Para atender os citados fundamentos a Política Nacional de Recursos Hídricos adotará os seguintes instrumentos de gestão: os Planos de Recursos Hídricos; o Enquadramento dos Corpos de Água em Classes de Usos; a Outorga³¹ de Direito de Água; a Cobrança pelo Uso da Água; a Compensação a Municípios e o Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos.

³¹ Outorga é um instrumento pelo qual o usuário recebe, do órgão gestor, por um prazo no máximo de 35 anos, uma autorização, ou uma concessão, ou ainda uma permissão (conforme o caso), para fazer uso da água. Tem o objetivo de assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso a água. Os pequenos núcleos habitacionais, distribuídos no meio rural, e outros usos insignificantes não necessitam de outorga, embora a Lei Nacional de Recursos Hídricos não defina em termos quantitativos o que são usos insignificantes. (Brasil, 1997).

A referida lei criou vários organismos para atuarem na gestão compartilhada do uso da água: O Conselho Nacional de Recursos Hídricos (composto por representantes dos Ministérios e Secretarias da Presidência; representantes indicados pelos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos; representantes de usuários(as) de água; representantes das organizações civis de recursos hídricos); Os Comitês de Bacias Hidrográficas, é o fórum de decisão no âmbito de cada bacia hidrográfica. (contando com a participação dos(as) usuários(as), das prefeituras, da sociedade civil organizada, dos poderes públicos federal e estaduais); As Agências da Água, é um tipo de organismo inteiramente novo, que serve como o “braço técnico” de seu(s) respectivo(s) comitê(s), destinadas a gerir os recursos oriundos da cobrança pelo uso da água; As Organizações Civis de Recursos Hídricos³², são entidades atuantes no setor de planejamento e gestão do uso dos recursos hídricos e que podem ter destacada participação no processo decisório e de monitoramento das ações.

O Conjunto de órgãos, entidade e colegiados que atuam na gestão dos recursos hídricos no Brasil é chamado de “Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos”. A denominação foi dada pela Constituição Federal (art. 21, XIX) e repetida no Título II da Lei 9.433/97.

O fato da Constituição Federal ter inserido o tema em seu texto tem como imediata consequência a obrigação para a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios de articularem-se na gestão das águas. A existência de um Sistema Nacional não elimina a autonomia dos entes federados, todavia, analisando o art. 18, *caput*, da Constituição Federal, onde diz que a autonomia existe “nos termos desta Constituição”, conclui-se que a União, Estados, Distrito Federal e Municípios são autônomos e, ao mesmo tempo, obrigatoriamente integrados no Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Não há um Sistema Federal de Recursos Hídricos e um Sistema Estadual de Recursos Hídricos isolados e com regras não convergentes. Os Estados e o Distrito Federal poderão adaptar as instituições hídricas às suas peculiaridades, desde que respeitem as características gerais do “Sistema Nacional” (Setti, 2000).

³² O artigo 47 da Lei Nacional de Recursos Hídricos, considera Organizações Civis de Recursos Hídricos, os consórcios e associações intermunicipais de bacias hidrográficas; associações regionais, locais ou setoriais de usuários de recursos hídricos; organizações técnicas e de ensino e pesquisa com interesse na área de recursos hídricos; organizações não-governamentais com objetivos de defesa de interesses difusos e coletivos da sociedade; outras organizações reconhecidas pelo Conselho Nacional ou pelos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos. (Brasil, 1997).

A existência constitucional do Sistema Nacional não permite que os Estados organizem os seus sistemas estaduais de recursos hídricos isoladamente e divergentes do sistema nacional. Ou seja, há a autonomia dos Estados em legislar sobre recursos hídricos, todavia desde que não se sobreponha ao que estabelece a Lei 9.433/97, cabendo aos sistemas estaduais adaptar o que estabelece a Política Nacional de Recursos Hídricos as peculiaridades e realidades de cada Estado.

Como pode-se observar, os antecedentes da gestão de águas no Brasil teve uma origem no modelo burocrático (Código de Águas), foi durante muito tempo setorial (com predominância do uso hidrelétrico), inclusive com um organismo setorial (DNAEE) responsável pelo sistema de gestão, o que não é recomendável pois geralmente o organismo setorial acabará por privilegiar os usos do seu respectivo setor.

Para que a gestão da água seja realizada de forma integrada e garanta o aspecto múltiplo do seu uso, é necessário que o órgão responsável pela gestão não seja “usuário”, isto é, que não tenha nenhuma atribuição ligada diretamente a um determinado tipo de uso.

É só na década de 1990, tendo com pano de fundo o processo de redemocratização do Brasil na década de 80, que o modelo de gestão de recursos hídricos evolui para um modelo mais descentralizado e integrado, inclusive com a possibilidade de participação da sociedade nos espaços deliberativos da Política Nacional de Recursos Hídricos - o Conselho Nacional de Recursos Hídricos e os Comitês de Bacias Hidrográficas.

4.5 A água no nordeste semi-árido brasileiro

O Nordeste, do ponto de vista político-administrativo, é formado por 09 Estados Federativos (Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia), com uma área de 1.542.246 km², compreendendo 18,20% da superfície do território brasileiro (Carvalho, 1988).

Apresenta grande parte do seu território, 971.000 km², inserido no “Polígono das Secas³³”, onde se destaca uma cobertura florística predominantemente formada por representantes da caatinga hiperxerófila, com rios e riachos intermitente e secos, com uma precipitação média em torno de 650 mm e uma evaporação média de 2.100 mm. (Bezerra, 1996).

Inicialmente é importante analisar como se deu a ocupação e formação do território nordestino, pois dessa forma é possível compreender o processo histórico que determinou as relações sociais existentes e a forma de apropriação dos recursos naturais, em geral, e dos recursos hídricos, em particular.

Desde os primórdios da ocupação do Nordeste os rios se configuraram como um elemento importante, na medida que eram fonte de água e de referencial geográfico. Jucá (1994), citando Capistrano de Abreu, ao abordar as bandeiras, afirmava que os rios eram os caminhos de preferências seguidos. Girão (1994), referindo-se a ocupação da capitania do “Siará Grande”³⁴, argumenta que os rios foram os primeiros pontos essenciais da colonização; e ao mesmo tempo, serviram de estrada onde se desenvolveu a marcha de ocupação da Capitania; e depois escoadouro das manadas de corte para os mercados consumidores.

O início da ocupação do Nordeste, como é de conhecimento geral, se deu com a exploração da cana-de-açúcar na faixa litorânea, principalmente na capitania de Pernambuco. No caso do Nordeste semi-árido, esta ocupação foi iniciada através da criação de gado que em grande medida eram proveniente do Nordeste açucareiro. A atividade de criação de gado foi sendo expulsa, da zona da mata, motivado pela valorização da renda da terra³⁵ devido a expansão do plantio da cana-de-açúcar. Essa situação acabou institucionalizada através da Carta Régia de 1701, que proibia a criação de gado na faixa contida do litoral até a distância de 10 léguas (Silva, 1994).

Antes de continuar a análise proposta, é importante estabelecer o conceito de região³⁶ que será adotado no decorrer desta investigação. O conceito de região não é

³³ O Polígono das Secas, foi instituído pela Lei nº 175, de 7 de janeiro de 1936, no Governo de Getúlio Vargas. Tendo como objetivo definir as áreas que frequentemente eram atingidas pelas secas nas zonas semi-áridas no sertão nordestino. O polígono incluiu oito dos nove estados nordestinos e mais parte do norte de Minas Gerais. Desde então, essa área se tornou alvo de políticas específicas de desenvolvimento do governo, com incentivos e investimentos em infra-estrutura. A área foi aumentada várias vezes, principalmente a parte que fica em território mineiro. Hoje o polígono das Secas corresponde a uma área de 1.000.366 Km², isto é, 60% do Nordeste. Mais informações sobre o assunto vide (Carvalho 1988); (Kemper, 1997); (Sales 2001).

³⁴ “Siará Grande” ou “Ciará Grande” era a denominação dada, na época do Brasil colônia, a capitania hereditária que originou o estado do Ceará. Mais informações pode ser encontrada em: Nascimento (1988); Girão (1994).

³⁵ É uma forma especial de sobreproduto e sobretrabalho extraídos do produtor imediato e apropriado pelos donos da terra. No modo de produção capitalista esta se vincula à economia monetária-mercantil, à produção destinada ao mercado (Soares, 1989).

³⁶ Sobre essa discussão ver: Oliveira, 1993; Carvalho, 1988; Paulino, 1992.

algo consensual, podendo ser pensado sob vários ângulos das diferenciações econômicas, sociais, políticas, culturais, geográficas, históricas. Sem questionar a validade de outras perspectivas, mas em função da opção do método de análise proposto, a definição da região é algo,

“fundamente na especificidade da reprodução do capital, nas formas que o processo de acumulação assume, na estrutura de classes peculiar a essas formas, e, portanto, também nas formas da luta de classes e do conflito social em escala mais geral”. (Oliveira, 1993, p. 27).

A opção pelo conceito de região inserida num contexto político-econômico, é fundamental para entender em sua totalidade o processo histórico da formação e desenvolvimento do Nordeste. Não é possível negar a dimensão político-econômica na produção histórica do Nordeste sob pena de estar justificando o *status quo*, a ordem vigente e a dominação, que tanto sofrimento tem causado a classe trabalhadora desta região. Nessa perspectiva, Oliveira (1993, p. 29-30), define que,

“uma ‘região’ seria, em suma, o espaço onde se imbricam dialeticamente uma forma especial de reprodução do capital, e por consequência uma forma especial de luta de classes, onde o econômico e o político se fusionam e assumem uma forma especial de aparecer no produto social e nos pressupostos da reposição. (...) o conceito de ‘região’ aqui esboçado não nos remete de volta à questão do modo de produção, isto é, a ‘região’ não seria um outro modo de produção, nem uma formação social singular. O que preside o processo de constituição das ‘regiões’ é o modo de produção capitalista, e dentro dele, as ‘regiões’ são apenas espaços sócio-econômico onde uma das formas do capital se sobrepõem às demais, homogeneizando a ‘região’ exatamente pela sua predominância e pela consequente constituição de classes sociais cuja hierarquia e poder são determinados pelo lugar e forma em que são *personas*³⁷ do capital e de sua contradição básica.”

O reconhecimento e definição da região Nordeste passou por várias alterações no desenvolvimento histórico brasileiro. Pode-se afirmar que o Nordeste definido como região, só é reconhecido como tal a partir do século XIX, e sobretudo no século XX. O que havia antes, na história regional e nacional, eram vários “nordeste”. Reconhecia-se, no período da Colônia, várias regiões dentro do que hoje é o Nordeste.

A região que apresentava o *locus* da produção açucareira, e a região inserida no semi-árido, que era relativamente indiferenciada, e desenvolvia atividades econômicas de pouca expressão na economia colonial.

³⁷ Segundo Oliveira (1993, p. 14), *Personas*, no sentido de Marx, representam forças sociais; seus nomes privados são nomes próprios das classes e grupos sociais que representam, e dos processos contraditórios a que o embate e o confronto dessas classes dão lugar.

Com as primeiras décadas do século XIX, a “região açucareira-textil” começa a perder hegemonia provocada pela decadência da economia açucareira, que naquela época não mais realizava internacionalmente o valor de sua principal mercadoria, o açúcar. Por outro lado, com a expansão do algodão no semi-árido nordestino, começa-se a se definir a “região algodoeira-pecuária” (Oliveira, 1996).

A compreensão desse movimento é importante para esta análise na medida em que as políticas públicas do Estado, em particular as políticas de recursos hídricos, foram claramente influenciadas pela mudança da hegemonia regional.

Cabe esclarecer que essa mudança de hegemonia não foi apenas a mudança de um grupo por outro, mas sim da forma predominante em que viria a ocorrer a reprodução do capital.

O “nordeste açucareiro-textil”, apresentava relações de produção mais avançadas, do ponto de vista capitalista, devido a predominância do capital mercantil interno da região que penetrava na esfera da produção e da circulação. No caso do “nordeste algodoeiro-pecuário”, o capital internacional dominava a esfera da circulação, deixando a produção entregue aos(as) fazendeiros(as), sitiantes, meeiros(as), e aproveitando a estrutura latifúndio-minifúndio, estabelecendo como intermediário dessa relação o(a) grande latifundiário(a), predominando relações de produção arcaicas. (Oliveira, 1993).

Esta situação de hegemonia do “nordeste algodoeiro-pecuário”, baseadas na imbricação entre latifúndio-minifúndio-capital mercantil internacional, vão determinar o movimento de reprodução do capital e das relações de produção predominantes na região. Resultando na perpetuação da estrutura fundiária altamente concentrada, e das relações de poder e dominação das oligarquias regionais.

É praticamente impossível dissociar a evolução econômica do Nordeste da ação direta do Estado. Por isso verifica-se historicamente uma luta, entre os setores das classes dominantes, pelo controle do aparato estatal. Esse controle significa determinar a lógica das políticas públicas que serão implementadas. Sobre isso Paulino (1992, p. 91), afirma que,

“quando analisamos a história econômica da região sempre encontramos de modo bem visível a presença do Estado, num perfeito imbricamento com o capital no Nordeste. Assim aconteceu com a fase da produção açucareira, com a fase agropecuária e, mais recente, com os subsídios e incentivos diversos criados para fomentar a industrialização na região”

A percepção dialética do papel do Estado, e seu imbricamento com o capital, no desenvolvimento da região Nordeste, é fundamental para entender como a várias políticas públicas, em particular a política de recursos hídricos foram implementadas.

A evolução do quadro institucional da gestão da água no Nordeste, é *historicamente* inserida numa realidade maior (*totalidade*) do “desenvolvimento regional desigual da economia capitalista brasileira ou, o que é o mesmo, como a divisão regional do trabalho nacional dá lugar a *conflitos* de classes” (Oliveira, 1993, p.81).

As intervenções do Estado no setor de recursos hídricos no Nordeste, resumiam-se a ações predominantemente de combate as secas. Dessa forma até meados do século XX predominava a chamada solução hidráulica³⁸.

Sobre essa questão, Peixoto (1990), afirma que durante muito tempo a intervenção do Estado, principalmente da União, serviu apenas, como medida mitigadora, e foram pontuais, desarticuladas e encarava os recursos hídricos apenas como um elemento de amenização dos efeitos da seca.

Até a década de 80, praticamente todas as intervenções em recursos hídricos no Nordeste foram oriundas do governo Federal, principalmente no que diz respeito a grande açudagem, prevalecendo ainda a idéia que a questão seria apenas acumular água.

A intervenção no setor de recursos hídricos no Nordeste teve sempre na atuação do Estado o seu foco fundamental, principalmente no semi-árido³⁹ onde se evidenciava mais claramente a escassez de água.

As primeiras tentativas de planejar as intervenções no setor de recursos hídricos no Nordeste datam ainda da época do império. Sempre tendo como ênfase a resposta a ocorrência de alguma seca⁴⁰. Teve início através da Comissão Científica de Exploração, concebida em 1856, pelo governo imperial, que idealizou a chamada Solução

³⁸ Solução Hidráulica: fase onde as intervenções do Estado tinham como instrumento principal a acumulação de água, através da construção de açudes, como proposta para a resolução do problema das secas. Sem se preocupar muito como a água seria utilizada. Mais sobre esse assunto pode ser visto em Carvalho (1988) e Paulino (1992).

³⁹ As zonas semi-áridas pode ser caracterizados como apresentando uma precipitação pluviométrica variando de 500 a 1500 mm por ano. O que caracteriza a semi-aridez, não é apenas a reduzida quantidade de chuva, mas essencialmente a sua variação espacial e temporal. Segundo os estudos de Kampen & Krantz, citado por Carvalho (1988, p. 65), as áreas semi-áridas apresentam as seguintes particularidades relevantes: 1) o começo da estação chuvosa é incerta; 2) Mais de 95% da precipitação anual têm lugar durante a estação chuvosa, que dura geralmente de 4 a 7 meses; 3) A precipitação durante a estação úmida é, com muita frequência, extremamente variável, não apenas de um ano para outro mas dentro de uma mesma estação; 4) a intensidade das precipitações é alta e de curta duração, resultando da situação em que a quantidade de água que cai excede a capacidade de absorção de água pelo solo, acrescentado que em geral, nas áreas semi-áridas, os solos são bastante rasos.

⁴⁰ As áreas semi-áridas tem uma característica de apresentar o fenômeno da seca, que pode ser expresso, do ponto de vista climatológico, pela ausência, escassez, frequência reduzida, quantidade limitada e má distribuição das precipitações pluviométricas durante as estações chuvosas (Carvalho, 1988, p. 64).

Hidráulica. Esta comissão tinha o objetivo de estudar o problema da seca. Depois de avaliar as condições locais, a Comissão fez recomendações sobre a construção de açude, perfuração de poços, construção de estradas e melhoria dos portos. Contava também de suas recomendações uma proposta para construção de um grande canal – o Canal São Francisco/Jaguaribe -, destinado a transportar água do rio São Francisco para o semi-árido cearense, em terras do vale Jaguaribe. (Carvalho, 1988).

O Nordeste brasileiro vem sendo acometido de secas, que notoriamente são cíclicas, ou seja, vão sempre haver anos secos, entre os anos de precipitação considerados normais⁴¹. Mesmo num ano considerado normal a zona semi-árida passa pelo menos oito a nove meses por uma situação de déficit hídrico. Essa situação significa que a produção agrícola principal ocorre no período chuvoso, onde o(a) agricultor(a) produz alimentos para a família e pastagens para os animais para conseguir passar o período de estiagem até o próximo período chuvoso. E nos açudes é acumulada a água que será utilizada para o abastecimento das famílias, dessedentação dos animais e para a produção de culturas irrigadas.

Essa é a situação típica, que é alterada quando a chuva que o(a) sertanejo(a) espera não vem, prolongando o período de estiagem, resultando na impossibilidade de produzir no período que deveria ser chuvoso e na falta de água nos açudes. Então ocorre um colapso da estrutura produtiva do(a) agricultor(a) nordestino(a), em proporções variadas em função da seu nível de vulnerabilidade e da duração da estiagem.

A seca pode ser entendida de várias formas, isto é, a partir de várias dimensões. Do ponto de vista físico poderíamos estabelecer dois tipos de secas: *a seca hidrológica*, ou seja, uma situação onde a quantidade e a distribuição das precipitações favorecem a produção agrícola mas não propiciam uma aporte de água significativo para os açudes, o que resulta em problemas na manutenção das atividades no período de estiagem, principalmente a irrigação; a *seca agrícola*, que por sua vez denota uma situação onde a quantidade e a distribuição das precipitações favorecem a acumulação de água nos açudes mas, devido a ocorrência de veranicos⁴², a produção agrícola é afetada, podendo evoluir para uma *seca verde*, onde a produção agrícola é severamente atingida, mas a vegetação natural apresenta-se verde.

⁴¹ O semi-árido brasileiro tem um período chuvoso que ocorre em três ou quatro meses no ano, e os outros meses é caracterizado por ausência de chuvas significativas e a precipitação média é de 650 mm e a evaporação média é de 2.100 mm.

⁴² Veranico seria a ocorrência de períodos de estiagens de mais de quinze dias, durante os três ou quatro meses do período chuvoso, ocasionando perdas na produção agrícola.

As questões social, econômica e política, associadas aos aspectos físicos provocam o agravamento dos efeitos da seca. Essas dimensões determinam a atual estrutura de dominação e dependência das populações da zona semi-árida, resultando nos diferentes níveis de vulnerabilidade a seca; na concentração fundiária, no êxodo rural; no uso políticos das ações mitigadoras; e no surgimento da “indústria da seca”.

Entende-se por seca o momento em que o sertanejo, cansado de esperar por chuvas e sem mais ter o que comer, se encaminha para os centros urbanos e força o ato governamental de abertura de frentes de serviço. Dessa maneira associa-se o fenômeno social ao climático. A ocorrência de baixas pluviosidade, ou de más distribuições de chuvas, tem como consequência um decréscimo ou mesmo a falência, da produção agrícola. O(A) pequeno(a) agricultor(a), tendo pouca ou nenhuma reserva (vulnerabilidade) é atingido imediatamente (SRH, 1992a).

Somente após os trágicos acontecimentos da grande seca de 1877, é que o Estado começa a perceber a necessidade de organizar-se para intervir de forma mais efetiva, como cita Paulino (1992, p. 114), quando este coloca que o acontecimento da seca de 1877, de certa forma, criou as condições para que o Governo Central se dispusesse a instituir políticas que viesse a combater as secas:

“as articulações se processam a partir da ‘grande seca’ de 1877. Foi uma estiagem de sérias consequências, quando a metade da população do Estado do Ceará morre de fome. No interior do sertão muitos morreram de fome e de sede, ou por terem comido raízes venenosas. Os retirantes que conseguiram alcançar as cidades morreram em consequência de epidemias como varíola, febre amarela ou tifo, sempre presentes nos acampamentos improvisados.”

No Instituto Politécnico do Rio de Janeiro, em suas reuniões de outubro de 1877, o combate às secas do Nordeste definia as múltiplas alternativas redentoras, dando-se à açudagem relevante papel nos esforços que se deveriam empreender. Sendo dado realmente início a fase hidráulica. Em sua última sessão de outubro de 1877, o Instituto Politécnico decidiu encaminhar ao governo imperial um relato das sugestões apresentadas nos debates anteriores, repetindo-se as conhecidas proposições no sentido de que fossem estudados os problemas relacionados com as secas no Nordeste. As idéias formuladas pelos técnicos dessa entidade eram sintetizadas nestes itens: 1) perfuração de poços artesianos; 2) execução de obras viárias, acompanhadas de poços instantâneos e estações de mantimentos; 3) construção de açudes junto aos povoados ou outros pontos mais apropriados; 4) canalização dos rios, fazendo nos seus cursos

represas ou açudes; 5) abertura de um canal que comunicasse as águas do rio São Francisco com o rio Salgado ou outros rios do Ceará (Nascimento, 1988).

Após passados alguns anos da república é que finalmente se tornou possível a criação de um organismo específico para tratar a problemática da seca, surge a Inspetoria de Obras Contra as Secas (1909), posteriormente Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas, e finalmente transformado em DNOCS (1945) (Paulino, 1992).

A atuação do DNOCS não foi uniforme, foi dominada inicialmente por estudos sistemáticos da base físico do semi-árido, nos seus aspectos de clima, vegetação, solo e água; com a instalação de 124 estações pluviométricas em todo o Nordeste e de quatro estações fluviométricas, passando ao período de construção dos grandes açudes públicos e a intensificação do Programa de Açudagem em Cooperação. Esta fase teve como subproduto o início da formação de uma inteligência regional, envolvida no estudo do fenômeno da seca. No segundo momento as ações do DNOCS passam a se resumir a construção de infra-estrutura influenciadas pelo planejamento regional implementado pela SUDENE (Souza Filho, 2001).

Durante muitos anos a ação do DNOCS foi permeada pelo discurso da Solução Hidráulica, como intervenção dominante do Estado em relação ao tratamento dos recursos hídricos no semi-árido nordestino.

A maior crítica feita a solução hidráulica, não tem a ver com a necessidade de acumular água numa região semi-árida, mas ao conceber a açudagem como um fim em si mesmo, muitas vezes sem atender aos interesses maiores da sociedade e sem desenvolver formas e estratégias para o melhor aproveitamento da água acumulada.

O DNOCS, apesar dos esforços de muitos(as) técnicos(as), ao longo de sua história, em realizar um trabalho que realmente beneficiassem a população do semi-árido nordestino, deve ser entendido enquanto um aparato do Estado, e como tal influenciado pelas contradições do modo de produção capitalista e pelas particularidades regionais, relacionadas principalmente as formas de poder e dominação.

O DNOCS foi rapidamente “capturado pela oligarquia regional”, por isso sua intervenção em vez de transformar as condições da produção social do Nordeste Semi-Árido, serviu na realidade para reforçar a estrutura de produção existente, baseada fundamentalmente no latifúndio.

Outra intervenção do DNOCS, foi a construção de açudes de cooperação, que foi uma modalidade onde era dado um prêmio aos(as) fazendeiros(as) que quisessem construir açudes em suas propriedades. Esse prêmio variava entre 50 e 70% do orçamento das obras. O Programa de Açudagem em Cooperação teve seu início em 1911 e foi extinto em 1989. Teve sua abrangência no semi-árido, sendo construídos 611 barragens, com capacidade de armazenar 1.362.835,671m³ na região. No processo de cooperação entre o DNOCS participava com os recursos financeiros das barragens e os(as) proprietários(as) com a terra, os corredores de acesso ao lago e a certidão de servidão de uso público da água (Zaranza, 2003).

No programa de cooperação, assim como em várias outras atividades desenvolvidas pelo DNOCS, houve desvios do dinheiro público, pois era comum os casos de açudes construídos apenas com o dinheiro do prêmio ou açudes “construídos”, duas ou mais vezes, num mesmo local (Carvalho, 1988).

O DNOCS, capturado pela oligarquia algodoeira-pecuária, serviu como mais um instrumento de manutenção do *status quo*, na medida que contribuiu para a manutenção da estrutura de produção e das relações de produção arcaicas, reforçando o poder local dos(as) latifundiários(as) e agravando a estrutura fundiária altamente concentrada.

Sobre essa questão, Paulino (1992, p. 97), afirma que,

“a distribuição dos recursos para combate às secas, além de não atender ao conjunto da população regional, eram tais recursos carreados para clientes privilegiados, preferencialmente os grandes latifundiários, os políticos ou pessoas que usavam seu prestígio junto ao órgão para se apropriar dos recursos destinados à região”.

Não obstante, a análise política da atuação do DNOCS, é importante salientar que o DNOCS teve uma atuação importante no que diz respeito a implementação de uma infra-estrutura de grandes reservatórios e de perímetros irrigados no Nordeste. E que a atuação técnica do Órgão propiciou uma gama de conhecimentos técnicos-científicos em relação ao semi-árido e em especial aos recursos hídricos, criando condições para o surgimento de um núcleo de pensamento sobre recursos hídricos que viria a colaborar com o surgimento de núcleos técnicos nos Estados do Nordeste, como por exemplo no Ceará, que tornou-se pioneiro na implantação de uma política estadual de gestão de recursos hídricos, tendo como uma das causas o fato da sede do DNOCS estar situada em Fortaleza.

Uma outra fase de intervenção em recursos hídricos no Nordeste começa a tomar forma com a criação da SUDENE, em 1957-58, na medida que a solução hidráulica, perseguida desde o Império, tornou-se questionável principalmente devido ao seu manejo político clientelista, atendendo interesses específicos de grupos dominantes.

A SUDENE direcionou sua ação no sentido de desarticular a captura do Estado no Nordeste pela oligarquia agrária algodoeira-pecuária, sob a forma de intervenção do DNOCS. No entanto, as proposições da SUDENE para “descapturar” esse Estado levam, porém, necessariamente à sua captura pela burguesia internacional associada do Centro-Sul, através das formas que propõem para a reinversão do excedente captado pelo Estado em capital (Oliveira, 1993).

A atuação da SUDENE teve diretrizes definidas em sucessivos Planos Diretores de Desenvolvimento Regional que promoveram o levantamento básico dos recursos naturais (solo, água, fauna, flora, recursos minerais, recursos pesqueiros), estudos multidisciplinares de bacias hidrográficas – como base para inauguração do modelo de desenvolvimento sócio-econômico sustentado de unidades geo-econômicas de planejamento. Entretanto, em função da ação de grupos dominantes regionais, persistiu a falta de sintonia entre os(as) promotores(as) do desenvolvimento econômico e os(as) responsáveis pela administração dos recursos naturais e da proteção do meio ambiente, especialmente a água (Rebouças, 1997).

A SUDENE procurou relacionar o conhecimento do ambiente natural com as estruturas socioeconômicas e mostrar, a partir deste relacionamento, que o problema da seca é, em grande parte, devido a essas estruturas. Apontando para a necessidade de modificá-las, bem como compreender as peculiaridades das relações do Nordeste com o pólo industrial emergente do Centro-Sul do País com vista ao enfrentamento da seca (Souza Filho, 2001).

O período compreendido do início de 60 até meados da década de 70, foi privilegiada pelo planejamento estatal no Brasil, principalmente das atividades voltadas para o aproveitamento de solo e água, envolvendo vários planos e estudos como os Estudos Integrados de Base, que foram desenvolvidos pela SUDENE com a colaboração das missões internacionais (francesa, alemã, espanhola e israelense) e serviram de ponto de partida para a realização dos Planos Diretores de Bacias, que foram desenvolvidos em seguida. Os Planos Diretores de Bacia, tiveram como objetivo promover o

desenvolvimento regional através do aproveitamento hidroagrícola. No Ceará, os principais estudos realizados foram o Plano Diretor do Vale do rio Jaguaribe, realizado com a assistência da Missão Francesa, e o do Vale do Rio Curu, que contou com a participação da Missão de Israel. Devido às limitações de energia da época, os aproveitamentos hidroagrícolas propostos pelos Planos praticamente limitaram-se às terras aluviais, situadas no leito maior dos rios, ou manchas de solos cuja altitudes não exigissem grandes elevações e, conseqüentemente, equipamentos de bombeamento de porte. O Plano Diretor do Vale do Jaguaribe propôs a implantação dos perímetros Morada Nova (8.000 ha) e Icó-Lima Campos (3.000 ha) (Souza Filho, 2001).

Só na década de 1970 é que o DNOCS começa a construir os perímetros públicos irrigados, para aproveitar a água dos açudes públicos construídos. Essa ação só vai tomar impulso com a criação do Ministério Extraordinário de Irrigação, e com a institucionalização do Programa de Irrigação Nacional (PIN) e do Programa de Irrigação do Nordeste (PROINE).

A necessidade de uma base de informação e da sistematização dos dados existentes, fez com que a SUDENE, contratasse um estudo de consolidação das informações e construção de nova síntese para o Planejamento dos Recursos Hídricos do Nordeste. Esse estudo foi contratado pela SUDENE, e realizado pela GEOTÉCNICA entre 1975 e 1980, com verba da FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos. Que resultou no do Plano de Aproveitamento Integrado dos recursos Hídricos do Nordeste – FASE 1, conhecido como PLIRHINE, publicado em 1980 (COGERH, 1996a).

O problema do semi-árido nordestino não pode ser atribuída única e exclusivamente a fatores climáticos e a escassez de água, antes é um resultado da história da economia política do Brasil no contexto da economia mundial. Nesse sentido, o nível de desenvolvimento do Nordeste não é o resultado da fatalidade, do destino, da natureza ou uma decorrência natural do desenvolvimento econômico, mas o resultado da ação política dos homens e mulheres e da forma através da qual eles se apropriam e usam os recursos naturais e estabelecem relações entre eles (Paulino, 1992).

As transformações por que passou o desenvolvimento capitalista brasileiro, não se processou de maneira uniforme em todo o território nacional. Por isso, a incorporação de algumas regiões ao processo de divisão nacional e internacional do trabalho, que realiza a expansão capitalista, também não ocorreu de maneira uniforme.

É necessário perceber as especificidades do processo de integração da região Nordeste ao espaço nacional, considerando que o relativo “atraso” do Nordeste, em relação a região Centro-Sul, longe de ser uma consequência do seu isolamento é, ao contrário, um produto de sua integração neste processo.

A evolução institucional da política de recursos hídricos no Nordeste deve ser entendida nesse contexto histórico, até porque durante muitos anos houve a predominância da intervenção da União neste setor, a partir do DNOCS. Apenas no final da década de 1980, é que os Estados começam a se preparar para atuar de forma mais efetiva no setor de recursos hídricos. O Estado pioneiro nesse sentido foi o Ceará, com a promulgação da sua Lei Estadual de Recursos Hídricos em 1992.

A gestão integrada dos recursos hídricos no Nordeste brasileiro é de suma importância dada a irregularidade climática, as altas taxas de evaporação e a dificuldade de obtenção de água subterrânea devido a predominância de embasamento cristalino, bem como, as possibilidades do aumento da oferta de água através da construção de novos açudes é limitada. Por isso é fundamental estabelecer a gestão dos recursos hídricos numa perspectiva não apenas de gerenciar a oferta de água, mas fundamentalmente de medidas não estruturais de políticas de incentivo de um uso sustentável da água, com a participação efetiva da sociedade no uso, controle e conservação da água.

5 O DESENVOLVIMENTO DA POLÍTICA DE RECURSOS HÍDRICOS NO CEARÁ

O Ceará está situado no Nordeste do Brasil, com uma área de 148.017 Km², correspondendo a 1,7% da área do Brasil e 9,4% da área do Nordeste. Onde vivem 7,4 milhões de pessoas, divididas em 184 municípios.

O Ceará tem 92,5% de seu território (não incluindo a área de litígio com o Piauí) inserido na Zona Semi-Árida, e percentagem ainda mais próxima de cem por cento, situado no Polígono das Secas (Carvalho, 1988). Apresenta ainda 70% de seu território formado por um embasamento de rochas cristalinas (SRH, 1992b).

A pluviosidade média anual do Ceará varia de aproximadamente 500 mm na região dos Inhamuns, a sudoeste do Estado, a 2.000 mm no Planalto da Ibiapaba e na serra de Guaramiranga. Ao longo da faixa litorânea, essa pluviosidade varia de 1.000 a 1.200 mm. A média geral do Estado é de 775 mm (SRH, 1992).

O Ceará destaca-se, no Nordeste, por possuir a maior quantidade de açudes. Existiam até 1992, 7.227 açudes de pequeno, médio e grande porte,⁴³ construídos pelo poder público, por particulares e em regime de cooperação. Com um potencial de acumulação de 11,52 bilhões de metros cúbicos de água (SRH, 1992b).

Ao longo dos anos de 1992 a 2002, vários açudes (públicos e privados) foram construídos, ampliando a capacidade de acumulação de água no Estado.

Dada a situação de semi-aridez, que caracteriza-se pela irregularidade espacial e temporal das precipitações e pela concentração das chuvas num período de três a cinco meses do ano, associada ao fato de apresentar a grande maioria do seu território com embasamento cristalino, o Ceará apresenta uma situação onde os rios são intermitentes, apenas apresentando fluxo de água no período chuvoso. Por isso a necessidade de

⁴³ Conforme Decreto N^o 23.068, de 11 de fevereiro de 1994, que regulamenta o controle técnico das obras de oferta hídrica, os açudes são classificados segundo o volume hidráulico acumulável, podendo ser: **pequeno** (acima de 0,5 até 7,5 10⁶ m³); **médio** (acima de 7,5 até 75 10⁶ m³); **grande** (acima de 75 até 750 10⁶ m³); **macro** (acima de 750 10⁶ m³). SRH, 1994.

construção de açudes que guardem a água no período chuvoso para ser utilizado no período seco.

A alternativa da açudagem no Ceará, com o objetivo de reter água no período chuvoso, foi institucionalizada pela Resolução de 25 de agosto de 1832, quando governava esta província o tenente José Mariano de Albuquerque Cavalcante. No entanto, coube a Martiniano de Alencar, cuja primeira administração da província ocorreu de 1834 a 1837, a continuidade das ações nesse sentido com a efetivação de mecanismos que incentivava a construção de açudes como alternativa contra as secas. Isso se deu através da promulgação da Lei n.º 59, de 26 de setembro de 1836, que estabeleceu, no orçamento deste ano, gratificações de dois contos de réis aos(as) que “fabricassem” açudes em suas terras. No ano seguinte, mediante a Lei n.º 84, de 25 de setembro de 1837, o incentivo governamental foi reduzido a metade, ou seja, um conto de réis (Nascimento, 1988).

No período de 1848 a 1858, houve uma interrupção da política de açudagem no Ceará, que foi retomada pelo presidente provincial João Silveira de Souza, com a promulgação da Lei n.º 870, de 16 de setembro de 1858, onde assumia o compromisso de destinar quinhentos mil réis para a construção de um açude no povoado de São Francisco, em Uruburetama, e um conto de réis para a construção de um açude na serra de São Pedro, em Umari, do termo de Crato (Nascimento, 1988).

Esta alternativa já vislumbrava a tendência secular do Estado em investir recursos público em propriedades privadas das oligarquias.

A opção da açudagem como medida de enfrentamento das secas é bastante antiga, talvez esta situação tenha ajudado na consolidação da chamada Solução Hidráulica, onde destacava-se a construção de obras de acumulação de água como a intervenção dominante do Estado em relação ao tratamento dos recursos hídricos no nordeste semi-árido, como foi visto no item anterior.

Apesar da opção de construção de açudes ser bastante antiga, bem como os incentivos dados no passado para essas intervenções, a maioria dos grandes açudes existentes no Ceará foram construídos pela União, mais especificamente pelo DNOCS. Como pode ser visto na Tabela 4, onde mostra os açudes existentes no Ceará com capacidade de acumulação acima de 200 milhões de metros cúbicos de água.

Tabela 4 – Maiores açudes construídos no Ceará.

Açude	Município	Capacidade (m ³)	Construção
Castanhão	Alto Santo	6.700.000.000	DNOCS
Orós	Orós	1.940.000.000	DNOCS
Banabuiú	Banabuiú	1.600.999.936	DNOCS
Araras	Varjota	860.899.968	DNOCS
Pedras Brancas	Quixadá	434.040.000	DNOCS
Pentecoste	Pentecoste	395.630.016	DNOCS
Pacoti	Horizonte	380.000.000	Estado
General Sampaio	General Sampaio	322.200.000	DNOCS
Trussu	Iguatu	260.570.000	DNOCS
Edson Queiroz	Santa Quitéria	250.500.000	DNOCS
Pacajus	Pacajus	240.000.000	Estado
Jaburu I	Ubajara	210.000.000	Estado
Caxitoré	Pentecoste/Umirim	202.000.000	DNOCS

Fonte: COGERH (2003).

O Ceará foi o mais contemplado com a Política Federal de Açudagem Pública. Foram construído 73 açudes, com capacidade de armazenar 7.888.674,000 m³ até 1990. Após este ano foram concluídos nessa ação de açudagem pública pelo DNOCS mais 11 (onze) reservatórios, que são: Atalho (Brejo Santo), Trussu (Iguatú), Trici (Tauá), Fogareiro (Quixeramobim), Serafim Dias (Mombaça), Jenipapeiro (Dep. Irapuam Pinheiro), Tejuçuoca (Tejuçuoca), Edson Queiroz (Santa Quitéria), Patos (Sobral), Prazeres (Barro) e Pompeu Sobrinho⁴⁴ (Choró), os quais têm capacidade de armazenar 1.025.800,000 m³, totalizando 84 reservatórios com capacidade de armazenar 8.914.474,000 m³, no Programa de Açudagem Pública no Ceará realizado pelo Governo Federal até 2002 (Zaranza, 2003).

A evolução do arcabouço institucional para tratar da questão da água no Ceará teve início no Governo César Cals, com a criação, através da Lei n.º 9.498, de 20 de julho de 1971, da Superintendência de Obras Hidráulicas do Estado do Ceará (SOEC), tendo, entre outras, a atribuição de construir açudes e poços. Nesse mesmo ano foi criada a Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE).

Através da Lei n.º 618, de 26 de setembro de 1972, foi criada a Fundação Cearense de Meteorologia e Chuvas Artificiais (FUNCEME), na época vinculada à Secretaria de Agricultura e Abastecimento.

Outra ação governamental ocorreu com a criação do Conselho de Recursos Hídricos do Ceará, Lei n.º 10.840, de 10 de outubro de 1983, que tinha entre suas atribuições definir a política de recursos hídricos para o Ceará; promover a integração e

⁴⁴ Este reservatório foi construído em 1934, porém não estava contemplado nas barragens construídas até 1990

articulação, para o planejamento e execução, entre as entidades estaduais que atuam nas áreas de recursos hídricos.

Peixoto (1990), afirma que a criação do Conselho de Recursos Hídricos do Ceará, foi motivada pela constatação, por parte do governo da época, da “...multiplicidade de instituições atuando na área de recursos hídricos de forma desordenada e com as mais diversas vinculações administrativas”. Entretanto, a criação do referido Conselho em nada alterou o quadro existente à época, pois não chegou a assumir suas atribuições, não chegando sequer a aprovar o seu regimento interno.

Não obstante, essas iniciativas anteriores, o marco histórico da evolução do quadro institucional da gestão dos recursos hídricos no Ceará, é a criação da Secretaria Estadual dos Recursos Hídricos (SRH), através da Lei n.º 11.306, de 01 de abril de 1987. Esta lei estabelece no seu artigo 6º que é atribuição da SRH: Promover o aproveitamento racional e integrado dos recursos hídricos do Estado, coordenar, gerenciar e operacionalizar estudos, pesquisas, programas, projetos, obras, produtos e serviços tocantes a recursos hídricos, e promover a articulação dos órgãos e entidades do setor com os federais e municipais. Também nesse ano, foi criada, pela lei n.º 11.380 de 15 de dezembro de 1987, a Superintendência de Obras Hidráulicas (SOHIDRA), vinculada a SRH.

Apesar da criação da SRH, em 1987, ainda não existia dentro do aparato estatal uma visão clara da necessidade de uma gestão integrada da água, ficando restritas as ações de ampliação da oferta de água, através de açudes, poços, adutoras e principalmente na implantação de perímetros públicos estaduais de irrigação, tendo quase nenhuma ação de gestão integrada de água propriamente dita. Naquele momento a SRH se volta fortemente para um uso setorial: a irrigação. Essa característica só vai mudar no início da década de 90, após a elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos e da Lei Estadual de Recursos Hídricos.

Esse forte viés voltado para a irrigação, assumido pela SRH, pode ter sido em função da tradição dos órgãos e recursos humanos incorporados por ela, e pelo fato de ter sido criado na época o Ministério da Irrigação e este tinha projetado metas ambiciosas de expansão das áreas irrigadas para o Nordeste.

A promulgação da Constituição Estadual do Ceará, em 1989, acompanhando a Constituição Federal de 1988, definiu atribuições relativas aos recursos hídricos de domínio estadual. Como pode ser visto no artigo 326 da Constituição do Ceará:

“a administração manterá atualizado o Plano Estadual de Recursos Hídricos e Instituirá, por lei, seu sistema de gestão, congregando organismos estaduais e municipais e a sociedade civil e assegurará recursos financeiros e mecanismos institucionais necessários para garantir: I – a utilização racional das águas, superficiais e subterrâneas; II - O aproveitamento múltiplo dos recursos hídricos e o rateio dos custos das respectivas obras na forma da lei; III – a proteção das águas contra ações que possam comprometer o seu uso atual ou futuro; IV – a defesa contra eventos críticos, que ofereçam riscos à saúde, e à segurança pública, e ocasionem prejuízos econômicos ou sociais; § 1º - A gestão dos recursos hídricos deverá: I – propiciar o uso múltiplo das águas e reduzir seus efeitos adversos; II – ser descentralizada, participativa e integrada em relação aos demais recursos naturais; III – adotar a bacia hidrográfica como base e considerar o ciclo hidrológico, em todas as suas fases. § 2º - As diretrizes da política estadual dos recursos hídricos serão estabelecidos por lei.”

Outro fato importante para a estruturação de um sistema de gestão de água no Ceará, foi a elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos - PLANERH. Este estudo foi realizado no período de janeiro de 1988 a fevereiro de 1991, tendo sido elaborado por três empresas de consultorias contratadas pelo Estado (VBA Consultores - Engenharia de Sistemas Hídricos Ltda; SIRAC - Serviços Integrados de Assessoria e Consultoria Ltda e AGUASOLOS – Consultoria de Engenharia Ltda), sob a coordenação da SRH e assessoramento da Universidade Federal do Ceará - UFC. Teve os seguintes objetivos: determinar quais as efetivas potencialidades e disponibilidades hídricas do Ceará; conceber e analisar quais as alternativas de infra-estrutura hídrica viáveis; definir o aparato jurídico-institucional para a criação de um Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos no Estado. O PLANERH abrangeu Estudos de Base (dois volumes), Diagnóstico (um volume) e Planejamento (um volume).

Um dos resultados do PLANERH, foi uma proposta de institucionalização da política de recursos hídricos, que resultou na Política Estadual de Recursos Hídricos, que foi instituída através da Lei n.º 11.996, de 24 de julho de 1992. Esta lei estabeleceu os dispositivos legais que disciplinam o processo de gestão da água no Ceará.

5.1 A lei estadual de recursos hídricos

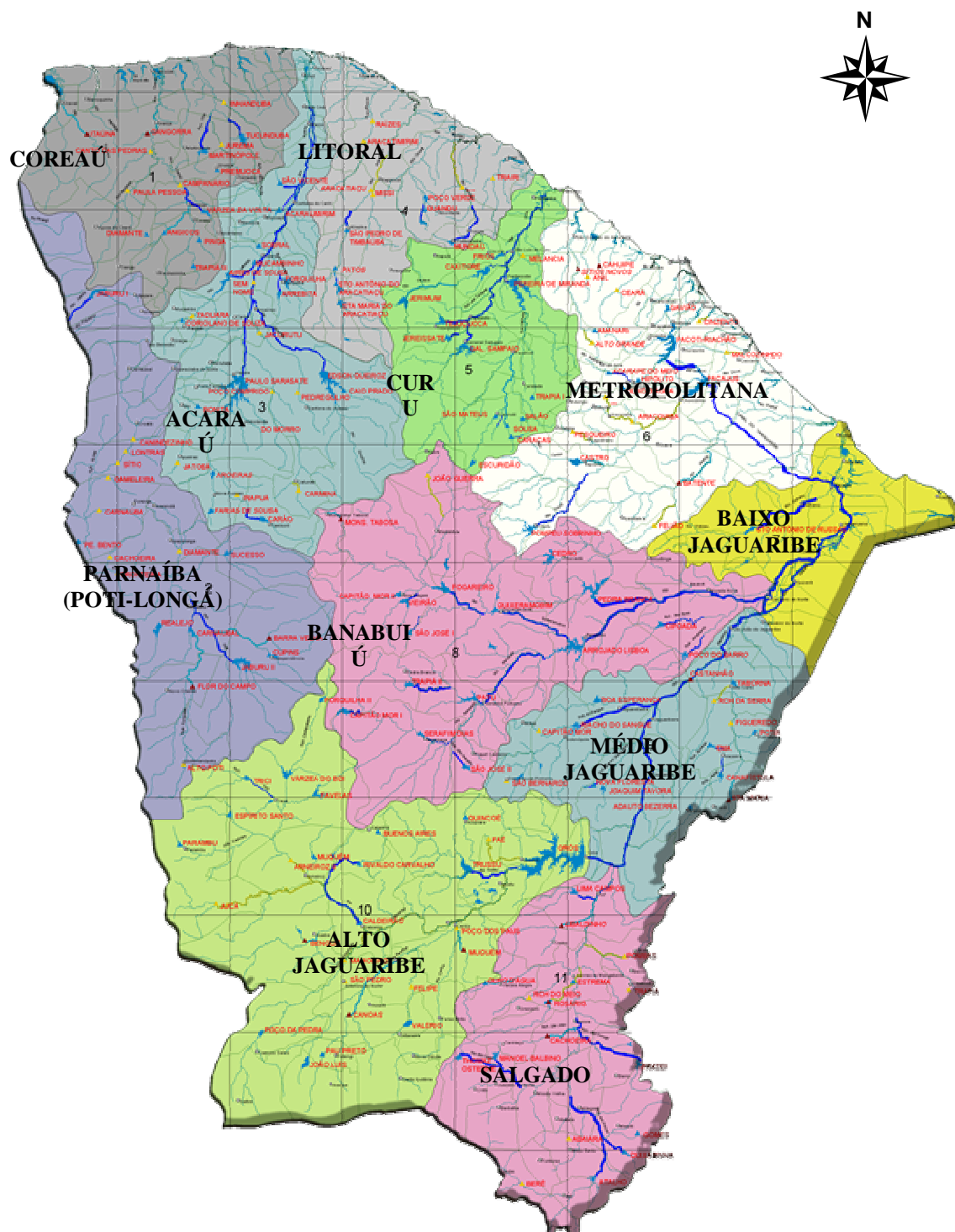
A Lei de Recurso Hídricos do Ceará, no seu art. 1º estabelece os seus objetivos:

“I - compatibilizar a ação humana com a dinâmica do ciclo hidrológico , de forma a assegurar as condições para o desenvolvimento econômico e social, com melhoria da qualidade de vida e em equilíbrio com o meio ambiente; II - assegurar que a água, recurso natural essencial à vida, ao desenvolvimento econômico e ao bem-estar social possa ser controlada e utilizada, em padrões de qualidade e quantidade satisfatórios, por seus usuários atuais e pelas gerações futuras; III - planejar e gerenciar, de forma integrada, descentralizada e participativa, o uso múltiplo, controle, conservação, proteção e preservação dos recursos hídricos.” (SRH, 1994).

Nos seus princípios fundamentais a Lei de Recursos Hídricos do Ceará, estabelece que o gerenciamento dos recursos hídricos deve ser integrado, descentralizado e participativo; a unidade básica de gerenciamento é a bacia hidrográfica; a água é um recurso limitado e dotado de valor econômico; os recursos hídricos são bens de uso múltiplos e competitivo.

A Lei de Recursos Hídricos dividiu o Ceará em 11 unidades básicas de gerenciamento: Bacia do Coreaú; Bacia do Poti-Longá; Bacia do Acaraú; Bacia do Litoral; Bacia do Curu, Bacias Metropolitanas; Bacia do Baixo Jaguaribe; Bacia do Médio Jaguaribe; Bacia do Alto Jaguaribe; Bacia do Banabuiú e Bacia do Salgado. Conforme podemos ver na Figura 2.

Na realidade, por vários motivos, essa divisão não obedece necessariamente os limites das bacias hidrográficas existentes no Ceará. São duas bacias hidrográficas propriamente ditas, definida pela drenagem do seu rio principal: Bacia do Curu e Bacia do Acaraú; Uma formada pelo rio Poti, e vários afluentes do Longá, que faz parte da bacia do rio Parnaíba, localizado no Estado do Piauí: Bacia do Poti-Longá; Outras 03 que na verdade são formadas por um conjunto de bacias hidrográficas de vários rios litorâneos: Bacia do Coreaú, Bacia do Litoral e a Bacia Metropolitana; E por fim as 05 bacias que foram estabelecidas da subdivisão da Bacia do Rio Jaguaribe, proposta pelo PLANERH, devido a sua grande dimensão (correspondendo a 48% do território cearense), esta foi subdividida em: Bacia do Alto Jaguaribe, Bacia do Médio Jaguaribe, Bacia do Baixo Jaguaribe, Bacia do Banabuiú e Bacia do Salgado. (SRH, 1992).



Fonte: COGERH (2002)

Figura 2 – Mapa das bacias hidrográficas do Ceará.

Observamos que não há uma preocupação em seguir a risca as definições conceituais que diferenciam os tipos de unidades regionais de gerenciamento de recursos hídricos, seja bacia, sub-bacia ou conjunto de bacias, tudo é denominado de bacia hidrográfica, até para facilitar a percepção dos(as) usuários(as) de água da unidade de gerenciamento que ele faz parte.

Um aspecto que vale a pena destacar e que vem a facilitar o processo de gestão dos recursos hídricos no Ceará, é o fato das suas bacias hidrográficas, com exceção da bacia do Poti-Longá que faz parte da Bacia do Rio Parnaíba no Piauí, serem formadas por rios que apresentam suas nascentes e sua foz dentro do território cearense.

No âmbito da Lei Estadual de Recursos Hídricos foi instituído o Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos – SIGERH, que visa à coordenação e execução da Política Estadual de Recursos Hídricos, bem como a formulação, atualização e execução do Plano Estadual de Recursos Hídricos.

5.2 O sistema integrado de gestão de recursos hídricos

Na sua estrutura organizacional, o SIGERH, congrega instituições estaduais, federais e municipais, em três subsistemas: *Sistema de Gestão* (instituições com atribuições de planejamento, administração e regulamentação dos recursos hídricos); *Sistemas Afins* (responsáveis pelas obras e serviços de oferta, utilização e preservação dos recursos hídricos); e *Sistemas Correlatos* (instituições ligadas a serviços de planejamento e coordenação geral, incentivos econômicos e fiscais, ciência e tecnologia defesa civil e meio ambiente). Além das instituições públicas executoras, existem os órgãos colegiados: I - Conselho de Recursos Hídricos do Ceará - CONERH; II - Comitê Estadual de Recursos Hídricos - COMIRH; III - Secretaria dos Recursos Hídricos - Órgão Gestor; IV - Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FUNORH; V - Comitê de Bacias Hidrográficas – CBH.

O CONERH é o órgão de coordenação, fiscalização, deliberação coletiva e de caráter normativo, com as seguintes finalidades: Coordenar a execução da Política estadual de Recursos Hídricos; Formular, explicitar e negociar políticas de utilização,

oferta e preservação dos recursos hídricos; Promover a articulação entre os órgãos estaduais, federais e municipais e a sociedade civil; Deliberar sobre assuntos ligados aos recursos hídricos (SRH, 1992b).

O COMIRH é um órgão colegiado formado por técnicos(as) das instituições estaduais ligadas a recursos hídricos, e analisará os problemas do ponto de vista técnico funcionando apenas como órgão consultivo. Suas atribuições são: Assessorar tecnicamente o CONERH; Compatibilizar tecnicamente os interesses setoriais em problemas envolvendo água; Emitir parecer prévio, de natureza técnica, sobre projetos e construções de obras hidráulicas (SRH, 1992b).

Os CBH - Comitês de Bacia Hidrográficas, são organismos colegiados integrantes do Sistema Estadual de Gestão de Recursos Hídricos, com funções deliberativas e consultivas, constituídos por representantes dos(as) usuários(as), da sociedade, do poder público municipal e dos órgãos públicos estaduais e federais, que tenham interesse ou atuem na bacia, com o objetivo de colocar em prática o processo de Gestão Participativa da Bacia Hidrográfica.

Ao analisar os principais preceitos da Lei de Recursos Hídricos do Ceará e da Lei Nacional de Recursos percebemos diferenças que merecem alguns comentários. Destacamos a que diz respeito a Agência de Água, prevista na Lei Nacional, que todavia a Lei do Ceará não contempla. Argumenta-se que a maioria das bacias hidrográficas cearenses seriam deficitárias do ponto de vista de arrecadação financeira com a cobrança pelo uso da água, e por isso não teriam condições de manter uma Agência de Água. Essa situação na realidade nos parece a predominância de uma lógica centralizadora, onde todo o dinheiro a ser arrecadado e o próprio planejamento das ações públicas nas bacias seriam centralizadas num organismo de gerenciamento estadual. O que destoa da proposta da Agência de Bacia prevista na Lei Nacional de Recursos Hídricos e do modelo francês, onde as Agências de Águas, uma para cada bacia, são estabelecimentos públicos, de caráter administrativo e com autonomia financeira. São os órgãos executivos que aplicam a política estabelecida pelo comitê através do programa de intervenção (Leal, 1998).

No artigo 48, da lei 11.996/92, já definia a criação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Curu, cujo estatuto seria estabelecido pelo CONERH, em até 120 dias,

inclusive devendo ser implantado em 90 dias após a publicação do seu regulamento no Diário Oficial do Estado.

Percebe-se, apesar do texto da lei afirmar que a gestão dos recursos deveria ser descentralizado e participativo, uma forte tendência centralizadora e burocrática, onde não vislumbrava a possibilidade de participação da comunidade local na discussão e elaboração do estatuto do Comitê de Bacia Hidrográfica do Curu, bem como definia uma data a curto prazo para a sua implantação, desconhecendo ou minimizando a dinâmica social e organizacional daquela bacia. O referido comitê só veio a ser instalado em outubro de 1997.

Na evolução institucional no setor de recursos hídricos no Ceará, o marco do processo de operacionalização da gestão participativa pode ser definido a partir da criação da Companhia de Gestão de Recursos Hídricos – COGERH, pela Lei Estadual nº 12.217, de 18 de novembro de 1993. Com a criação da COGERH teve início o trabalho de mobilização e apoio a organização dos(as) usuários(as) de água para a participação na gestão dos recursos hídricos.

Para a operacionalização da Política Estadual de Recursos Hídricos, que passa pelo planejamento, administração e regulamentação, o SIGERH, definiu o *Sistema de Gestão*, que é composto de um órgão gestor, a SRH, e suas vinculadas (FUNCEME, SOHIDRA, COGERH⁴⁵), que executam as funções de gestão que forem delegadas pelo órgão gestor.

A *FUNCEME* - Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos, é uma fundação pública de direito privado, criada em 1972, sob a denominação Fundação Cearense de Meteorologia e Chuvas Artificiais, vinculada à Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Em 1987, a FUNCEME teve seu nome modificado para Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos, passando a ser vinculada à SRH. Em 1988, a FUNCEME absorveu parte das atividades da extinta Superintendência de Desenvolvimento do Ceará – SUDEC. Em 1993, passou a integrar a estrutura da nova Secretaria de Ciência e Tecnologia do Ceará - SECITECE. Em 1997, a FUNCEME volta a fazer parte da SRH. O retorno da FUNCEME para a SRH deveu-se à observância de que a Fundação deveria destinar-se a subsidiar as demandas da SRH, relacionadas a implantação do SIGERH.

⁴⁵ A Lei 11.996, como é anterior a criação da COGERH, não previa sua participação no Sistema de Gestão, obviamente após sua criação em 1993, foi incorporada ao referido sistema.

Os objetivos da FUNCEME hoje estão voltados para o desenvolvimento de tecnologias, pesquisas aplicadas e para a criação, manutenção e constante expansão de banco de dados, gerando todo um conjunto de informações meteorológicas, climatológicas, geográficas, ambientais, hidrográficas e sobre a cobertura vegetal e solos do Estado do Ceará. Para tanto, desenvolve levantamentos e pesquisas em três áreas de atuação: Meteorologia, Recursos Hídricos e Recursos Ambientais.

A *SOHIDRA* – Superintendência de Obras Hidráulicas, é uma autarquia, criada em 1987, que incorporou parte da SOEC, da Companhia de Desenvolvimento Agropecuário – CODAGRO e parte da SUDEC. Apresenta entre as suas atribuições, de acordo com sua lei de criação: coleta e organização de informações com vistas ao balanço hídricos; execução de estudos e projetos objetivando o aproveitamento de águas subterrâneas e superficiais; execução de obras e serviços de engenharia hidráulica; gerenciamento de sistemas e aproveitamento sócio-econômicos das áreas de influência das bacias hidráulicas públicas; estudos, projetos e implantação de sistemas de irrigação estaduais. A *SOHIDRA* teve historicamente um papel importante na implantação e acompanhamento dos perímetros irrigados construídos pelo Estado do Ceará, bem como no incentivo da irrigação nas bacias dos açudes públicos a partir da distribuição de sistemas de irrigação. Atualmente a *SOHIDRA* é responsável pelo acompanhamento das obras de açudes e adutoras que são construídos pelas firmas contratadas pela SRH, pela locação e construção de poços para obtenção de água subterrânea e a instalação de dessalinizadores. Atualmente a *SOHIDRA* atua na construção de açudes, adutoras e sistemas de irrigação, e após a construção essas obras são repassadas respectivamente a *COGERH*, *CAGECE* e a *SEAGRI* (Secretaria Estadual de Agricultura Irrigada), para que sejam gerenciadas. É importante acrescentar que todos os perímetros públicos construídos pela *SOHIDRA*, foram repassados para a *SEAGRI*.

A *COGERH* – Companhia de Gestão de Recursos Hídricos, criada em 1993, é uma empresa da Administração Pública Indireta, dotada de personalidade jurídica própria, organizada em forma de sociedade anônima. Tem a finalidade de gerenciar a oferta dos recursos hídricos constantes dos corpos d'água superficiais e subterrâneos de domínio do Estado, visando equacionar as questões referentes ao seu aproveitamento e

controle. É responsável pela gestão da água bruta⁴⁶ em todo o Ceará. Entre as ações que a COGERH desenvolve, podemos citar: monitoramento dos recursos hídricos; formação e assessoramento dos comitês de bacia hidrográfica; operação e manutenção dos açudes estaduais; estudos relacionados a gestão de recursos hídricos; cobrança pelo uso dos recursos hídricos; etc.

Entre as várias atribuições da COGERH, destaca-se a operacionalização da gestão participativa dos recursos hídricos, através da definição participativa da operação dos reservatórios públicos e a formação dos comitês de bacias hidrográficas. Até o ano de 2004, foram instalados os comitês das seguintes bacias: Curu, Baixo Jaguaribe, Médio Jaguaribe, Alto Jaguaribe, Salgado, Banabuiú e Metropolitanas.

Em 1996, a COGERH assumiu o sistema que fornece água para a região metropolitana de Fortaleza, incluindo os açudes, o Canal do Trabalhador e estações de bombeamento e ainda o sistema de distribuição de água bruta para o distrito industrial de Maracanaú. Todo esse sistema era gerenciado pela CAGECE, todavia como a atribuição de gerenciar a água bruta é da COGERH, o Governo do Ceará estabeleceu um acordo onde a COGERH passaria a gerenciar o sistema metropolitano e a CAGECE passaria a pagar pela quantidade de água utilizada na sua estação de tratamento. Com esse acordo a CAGECE passa a se preocupar com as suas efetivas atribuições que é o tratamento e distribuição da água nos assentamentos urbanos.

A criação da COGERH, resultou em algumas superposição de atribuições, pois a mesma não estava prevista na Lei Estadual de Recursos Hídricos de 1992. Essa situação deve ter provocado alguns conflitos institucionais que tiveram de ser negociados e acomodados no decorrer do processo de gestão dos recursos hídricos nos últimos anos.

A atual legislação estadual não apresenta a figura da Agência, mas com a promulgação da Lei Federal, é provável que seja necessário uma revisão da Lei Estadual dos Recursos Hídricos. Atualmente está tramitando na Assembléia Legislativa um Projeto de Lei de reforma da Legislação Estadual de Recursos Hídricos.

A Lei Nacional de Recursos Hídricos, cria a figura das Agências de Água, estabelecendo que esta deverá exercer a função de secretaria executiva do respectivo ou respectivos Comitês, tendo como principais atribuições: manter balanço atualizado da

⁴⁶ Água bruta é a denominação das águas presentes nos rios, açudes, lagoas, etc, que não recebem nenhum tipo de tratamento para serem utilizadas pelos usuários. No caso da água utilizada para abastecimento humano é necessária um tratamento prévio e por isso é denominada de água tratada.

disponibilidade de recursos hídricos em sua área de atuação; manter o cadastro de usuários(as) de água; efetuar, mediante delegação dos(as) outorgantes, a cobrança pelo uso da água; gerir o Sistema de Informação sobre recursos hídricos em sua área de atuação; promover os estudos necessários para a gestão da água; elaborar o Plano de Recursos Hídricos para apreciação dos respectivos Comitês.

Dado que a Legislação de Recursos Hídricos do Ceará não estabelece a figura da agência e bacia, a COGERH vem ocupando essa lacuna, na prática, como se fosse uma agência estadual, uma vez que realiza várias atribuições que seriam pertinente a uma agência de água, tais como: a cobrança pelo uso da água; o papel de secretaria executiva nos Comitês; realiza os estudos e dar apoio técnico para a tomada de decisão para a operação dos sistemas hídricos, etc.

No caso do Ceará, é pouco provável que as bacias existentes tenham condições econômicas de implantar agências de água, nos moldes em que estabelece a Lei Nacional de Recursos Hídricos. Com isso, é necessário definir uma forma de resolver este impasse, pois a figura da agência, é de extrema importância para o comitê, enquanto órgão de apoio e executor das suas deliberações.

O Sistema Estadual de Recursos Hídricos, conforme está descrito nesta pesquisa, composto pela SRH, COGERH, SOHIDRA e FUNCEME, foi modificado pela reforma administrativa realizada pelo atual governo em janeiro de 2003. Nessa reforma, a FUNCEME passou para a Secretaria de Ciência e Tecnologia, e estava previsto a extinção da SOHIDRA, cuja funções e funcionários(as) seriam absorvidos pela COGERH. No entanto, a extinção da SOHIDRA não se concretizou, ficando o Sistema Estadual de Recursos Hídricos composto pela SRH, COGERH e SOHIDRA.

5.3 O plano “águas do Ceará” e os principais programas

O Ceará vem passando por um processo de modernização econômica que passa pela mudança na gestão do Estado, principalmente no que diz respeito ao direcionamento e implementação de investimentos públicos em infra-estrutura. Essa

reestruturação tem o objetivo de inserir o Ceará no contexto da circulação e reprodução nacional e internacional do capital.

Corroborando com a nossa posição Bezerra (1999, p. 80), afirma que,

“o Ceará vem passando, na última década, por significativas mudanças na gestão do Estado e na implementação de uma nova infra-estrutura de caráter modernizante, com o objetivo de inserir o Estado no plano de produção e consumo globalizado.”

Nesse processo, dado as características de semi-aridez do Ceará, o setor de recursos hídricos se apresenta como uma área estratégica para o suporte das diversas atividades econômicas, materializando-se através do Plano “Águas do Ceará”, que reporta-se a programas e projetos de construção de reservatórios, adutoras para o abastecimento humano e industrial. Como pode ser observado no seguinte texto⁴⁷:

“o Plano Águas do Ceará é isso: a montagem de uma estrutura institucional de gestão das águas, através de uma legislação e de órgãos específicos; a programação do armazenamento e distribuição de água em todo o estado, através de projetos como o PROURB e o PROGERIRH; o estudo, prospecção e beneficiamento da água do subsolo, através do PROASIS. Tudo isso, e a firme decisão de possibilitar, o mais breve possível, a garantia de uma oferta regular de água em todo o território estadual, formam a estrutura básica de crescimento do Estado, via superação de seus problemas de convivência com o clima semi-árido.”

A seguir será realizado uma apresentação dos principais programas desenvolvidos no setor de recursos hídricos pelo Plano “Águas do Ceará”, que seriam o PROURB, o PROGERIRH-PILOTO, o PROGERIRH e o PROÁGUA.

5.3.1 PROURB - programa de desenvolvimento urbano e gestão dos recursos hídricos⁴⁸:

O PROURB foi um programa de financiamento externo, tendo sido financiado pelo Banco Mundial. Os recursos totais, segundo o resumo do projeto, era da ordem de US\$ 240 milhões. Destes, US\$ 140 milhões, constituem-se empréstimo do banco Mundial ao Governo do Estado do Ceará; e US\$ 100 milhões correspondem a

⁴⁷ Apresentação de material publicitário assinado pelo governador do Estado Tasso Jereissati, por motivo da realização do II Seminário Internacional de Gestão de Águas, realizado em Fortaleza, durante o período de 29 a 31 de maio de 1996.

⁴⁸ Item adaptado de: SRH (1994b), SRH (1994c) e SRH (2001).

contrapartida do Estado e dos municípios envolvidos. Os recursos tinham as seguintes destinações: US\$ 102,1 milhões para a infra-estrutura urbana; US\$ 112,3 para a área de recursos hídricos; e US\$ 25,6 milhões para o desenvolvimento institucional. Este programa teve início em 15 de maio de 1995 (data da efetividade, isto é, a partir de quando o Contrato passou a ter validade) até 15 de julho de 2002.

O PROURB foi o primeiro programa desenvolvido pelo Estado do Ceará, cujo objetivo global consiste em fortalecer os governos locais e a gestão dos recursos hídricos no Estado. Apresentava dois componentes básicos, sendo um destinado ao desenvolvimento urbano, encaminhado pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano - SDU, e o outro o componente recursos hídricos sob a responsabilidade da SRH. Os seus objetivos específicos são: a) fortalecer a capacidade institucional e de gestão financeira dos governos locais e dos órgãos estaduais de desenvolvimento urbano e gestão dos recursos hídricos, através de treinamento, assistência técnica e incentivos adequados; b) melhorar as condições de vida nas comunidades muito pobres das cidades selecionadas, através de investimentos em infra-estrutura urbana direcionada para a pobreza; c) aumentar a eficiência do uso da água no Estado, através da implementação de gestão de bacias fluviais e melhoria da manutenção da infra-estrutura existente para armazenamento e distribuição da água; d) fornecer uma fonte confiável, econômica e segura de abastecimento d'água para as comunidades urbanas com necessidade crucial (vazios hídricos), através da construção de infra-estrutura para armazenamento, transporte e distribuição de água.

O PROURB, se propunha a desenvolver ações que visavam o fortalecimento institucional das Prefeituras Municipais e Órgãos Estaduais envolvidos e a capacitação de seus recursos humanos, como forma de obter eficácia no Poder Público; a urbanização de áreas periféricas das sedes dos municípios do interior do Estado; a implantação de saneamento básico (água e esgoto); o gerenciamento dos recursos hídricos do Estado; e oferta de água para os centros urbanos com necessidade crítica.

No setor de recursos hídricos o Programa inicialmente previa a construção de 40 açudes, com volumes variando de 10 a 50 milhões de metros cúbicos; a construção de cerca de 50 sistemas de adutoras, sendo 40 nos açudes novos e 10 em açudes já construídos, espalhados em 50 núcleos urbano; e um programa piloto de mercado de água, no Projeto de Irrigação do Araras Norte, localizado na bacia do Acaraú.

Foi através deste programa que se deu início a efetiva implementação do SIGERH, principalmente devido ao uso dos recursos destinados ao desenvolvimento institucional, o que contribuiu fortemente para a implantação da COGERH e ao fortalecimento de outros órgãos do referido sistema. Foi também através dos recursos desse programa que foi possível as condições materiais necessárias para o trabalho de apoio a organização dos(as) usuários(as) de água, o que resultou na formação dos Comitês de Bacias Hidrográficas.

Em relação à construção de açudes e adutoras, o programa não atingiu as metas previstas. Dos 40 açudes previstos só foram construídos 16 (Tabela 5). Em relação as adutoras das 46 previstas só foram construídas 25 (Tabela 6).

Tabela 5 - Açudes construídos pelo PROURB.

Açude		Localização	Municípios beneficiados	Volume acumulado (milhões de m ³)	Ano de execução
01	Jerimum	Itapajé	Itapajé e Irauçuba	20,50	1996
02	Castro	Itapiúna	Itapiúna e Ocara	63,90	1996
03	Angicos	Coreaú	Senador Sá e Uruoca	56,10	1998
04	Souza	Canindé	Canindé	30,80	1998
05	Monsenhor Tabosa	Monsenhor Tabosa	Monsenhor Tabosa	12,10	1998
06	Gangorra	Granja	Granja e Camocim	46,20	1999
07	Barra Velha	Independência	Independência	99,50	1999
08	Cauhipe	Caucaia	Caucaia	11,00	1999
09	Ubalzinho	Cedro	Cedro	32,00	1999
10	Sítios Novos	Caucaia	Complexo Portuário do Pecém e São Gonçalo	123,20	1999
11	Flor do Campo	Novo Oriente	Novo Oriente	111,30	1999
12	Cachoeira	Aurora	Aurora	73,80	2000
13	Benguê	Aiuaba	Aiuaba	12,00	2000
14	Muquém	Cariús/Jucás	Cariús e Jucás	92,50	2000
15	Itaúna	Chaval	Chaval e Barroquinha	77,50	2000
16	Rosário	Lav. da Mangabeira	Lav. da Mangabeira	47,20	2000
Total				909,60	

Fonte: SRH/PROURB. Relatório de Execução, 2001.

Segundo Bezerra (1999, p.89), o não atendimento das metas deveu-se ao fato de,

“o Estado não possuir uma estrutura isenta de vícios capaz de agilizar as prerrogativas exigidas no contrato, como a elaboração de EIA-RIMA, o trato revestido de interesses com as empreiteiras e retardo na liberação da parcela concernente ao Estado”.

Outro aspecto a ser considerado em relação ao fato de ter sido construído apenas 16 dos 40 açudes propostos, foi o desvio de objetivo do Programa, como pode ser

verificado, por exemplo, com a construção do açude Sítios Novos, localizado no município de Caucaia, com uma capacidade de acumulação de 123,23 milhões de metros cúbicos de água, cujo objetivo foi abastecer o Distrito Industrial do Pecém. É possível perceber esse desvio de objetivos na medida em que originalmente o PROURB se destinava a construção de açudes de médio porte para o abastecimento humano das sedes municipais, de municípios situados nos “vazios hídricos”⁴⁹ identificados. No entanto, o referido açude foi construído numa área não identificada enquanto “vazio hídricos”, é considerado um açude de grande porte e o objetivo principal é o atendimento industrial.

Tabela 6 – Adutoras construídas pelo PROURB.

Adutora	Município	Fonte hídrica	Extensão (km)	Ano de execução
01	Acarape/Redenção	Acarape/Redenção	Aç. Acarape do Meio	1998
02	Senador Sá/Uruoca	Senador Sá/Uruoca	Açude Angicos	1998
03	Ipú	Ipú	Açude Araras	1998
04	Alcântara	Alcântara	Açude Pinga	1998
05	Caio Prado/Itapiúna	Itapiúna	Açude Castro	1998
06	Ideal/Capivara/Ocara	Itapiúna	Açude Castro	1998
07	Palmatória	Itapiúna	Açude Castro	1998
08	Irauçuba	Irauçuba	Açude Jerimum	1998
09	Ibicuitinga	Ibicuitinga	Rio Banabuiú	1998
10	Palhano	Palhano	Rio Jaguaribe	1999
11	Piquet Carneiro	Piquet Carneiro	Açude São José	1999
12	Assaré	Assaré	Açude Canoas	1998
13	Cedro	Cedro	Açude Ubaldinho	1999
14	Várzea Alegre	Várzea Alegre	Açude Olho D'água	1999
15	Itapajé	Itapajé	Açude Jerimum	1999
16	Canindé	Canindé	Açude Souza	1999
17	Monsenhor Tabosa	Monsenhor Tabosa	Aç. Monsenhor Tabosa	1999
18	Novo Oriente	Novo Oriente	Açude Flor do Campo	1999
19	Independência	Independência	Açude Barra Velha	1999
20	Quixadá	Quixadá	Açude Pedra Branca	1999
21	Aiuaba	Aiuaba	Açude Benguê	2000
22	Aurora	Aurora	Açude Cachoeira	2000
23	Jucás/Cariús	Jucás/Cariús	Açude Muquém	2000
24	Boa Viagem	Boa Viagem	Açude Vieira	2000
25	Aquiraz	Aquiraz	Lagoa do Catu	2000
TOTAL			335,03	

Fonte: SRH/PROURB. Relatório de Execução, 2001.

No caso da bacia do Curu, as ações de infra-estrutura de recursos hídricos do PROURB incidiram em três municípios: Canindé, Itapajé e Irauçuba, através da

⁴⁹ A fundamentação principal do projeto era que “uma grande porção dos açudes construídos no Ceará ficam a jusante das bacias fluviais, próximos ao mar, deixando as áreas interiores desassistidas. Estas áreas são conhecidas localmente como *vazios hídricos*, ou áreas não servidas por sistemas adequados de abastecimento de água” (SRH, 1994b).

construção de dois reservatórios (Jerimum e Souza) e as respectivas adutoras para as sedes municipais dos referidos municípios.

5.3.2 PROGERIRH - projeto piloto de gerenciamento e integração dos recursos hídricos⁵⁰.

O Projeto Piloto do PROGERIRH, teve o objetivo de promover o desenvolvimento das condições institucionais, técnicas e operacionais para a implantação da gestão integrada entre bacias hidrográficas e aperfeiçoamento de metodologia, procedimentos, rotinas, matriz institucional e estratégias de implementação na preparação do PROGERIRH.

Este projeto também foi o resultado de uma Contrato de Empréstimo com o Banco Mundial, assinado em 12 de dezembro de 1997, com a data de fechamento marcada inicialmente para 30 de junho de 2000. Após duas emendas ao contrato foi prorrogado até 30 de junho de 2002. O valor total do projeto era de US\$ 12.000.000,00, tendo sido financiado com o Banco Mundial o montante de US\$ 9.600.000,00.

Os seus principais objetivos foram: atingir um alto nível de qualidade inicial para o projeto PROGERIRH proposto; desenvolver e aperfeiçoar metodologias, estrutura institucional e estratégias a serem usadas na implementação, bem como a operação e manutenção sustentável do projeto PROGERIRH; avaliar um pequeno projeto novo de transposição de bacias; avaliar uma estrutura institucional apropriada para o desenvolvimento e operação de uma rede hidrometeorológica e de um sistema de suporte técnico para a gestão integrada dos recursos hídricos no Ceará.

Este projeto se destinava basicamente a realização de estudos para a preparação da proposta de implantação do PROGERIRH. Entre esses estudos podemos destacar: os Estudos da Bacia Metropolitana de Fortaleza; Avaliação do Estudo do Eixo de Integração Jaguaribe-Icapuí; Estudo do Eixo de Integração da Ibiapaba; Proposta de Preparação do PROGERIRH; e o Estudo de Revisão do SIGERH. Foram realizados

⁵⁰ Item adaptado de: SRH (1999) e SRH (2002).

ainda vários estudos de barragens e adutoras a serem construídos no âmbito do PROGERIRH.

5.3.3 PROGERIRH - programa de gerenciamento e integração dos recursos hídricos ⁵¹

O PROGERIRH tem como foco principal a interligação de bacias hidrográficas do Estado do Ceará através da construção de vários açudes de grande porte, a utilização de açudes já construídos e a construção de canais que teriam o objetivo de levar água de uma bacia hidrográfica para outra, ou seja, realizar transposições entre as bacias hidrográficas situadas no Ceará. Nesse sistema de interligação o açude Castanhão tem uma função fundamental, através do eixo de transposição levará água para a Região Metropolitana de Fortaleza.

O PROGERIRH tem como objetivos centrais: a) aumentar o abastecimento de água sustentável para usos múltiplos, melhorar a eficiência do sistema de gestão dos recursos hídricos do Ceará e reduzir a vulnerabilidade das populações pobres às secas cíclicas; b) estimular a gestão eficiente e compartilhada dos recursos hídricos do Estado do Ceará para uso múltiplo; c) promover a melhoria da gestão do solo e da vegetação nas bacias hidrográficas tributárias, para aumentar a conservação da água, minimizar a erosão e maximizar os mecanismos naturais de armazenamento de água.

O item c, representa um sub-programa, que é a implementação do PRODHAM – Programa de Desenvolvimento Hidroambiental das Bacias Hidrográficas do Estado do Ceará, que tem como objetivo a recuperação de microbacias hidrográficas através principalmente da introdução de práticas conservacionistas. Suas atividades estão localizadas em dois projetos pilotos na microbacia do rio Cangati, município de Canindé e na microbacia do rio Pesqueiro, município de Aratuba.

Em relação as obras previstas estão a construção de 04 açudes no primeiro ano do Programa (Catu-Cinzento, Malcozinhado, Aracoiaba, Carmina), e mais 12 açudes

⁵¹ Item adaptado de: SRH (1999b) e SRH (1999c).

pré-selecionados, conforme podemos ver na Tabela 7. Os eixos de integração ou canais de transposição, propostos podem ser vistos no Quadro 3.

Tabela 7 - Açudes pré-selecionados no PROGERIRH.

Açude		Localização	Volume acumulado (milhões de m ³)	Situação atual
01	Aracoiaba	Aracoiaba	170,70	2002
02	Carmina	Catunda	13,63	2002
03	Catu-cinzenta	Aquiraz	27,13	2002
04	Malcozinhado	Cascavel / Pindoretama	37,84	2002
05	Faé	Quixelô	23,37	Planejado
06	Pesqueiro	Capistrano de Abreu	8,10	Planejado
07	João Guerra/Umari	Itatira / Madalena	8,44	Planejado
08	Ceará	Caucaia	20,00	Planejado
09	Candeia	Aracoiaba / Baturité	17,00	Planejado
10	Alto Poti	Quiterianópolis	20,00	Planejado
11	Riacho da Serra	Alto Santo	12,75	Planejado
12	Pombas/Jenipapeiro	Umari/Baixio/Ipaumirim	17,58	Planejado
13	Sororó/Gameleira	Itapipoca/Tururu	40,00	Planejado
14	Missi/Aracatiaçui	Amontada	9,63	Planejado
15	Maranguape I e II	Maranguape	30,31	Planejado
16	Trairi	Trairi	13,23	Planejado
TOTAL			469,71	

Fonte: SRH, Descrição Geral do PROGERIRH, 1999.

Quadro 3 - Eixos de integração do PROGERIRH.

Trecho	Descrição geral
Eixo Castanhão - Banabuiú	Construção de canal e estruturas complementares, interligando o açude Castanhão ao açude Curral Velho, com entrada em operação para o ano 2005.
Eixo Banabuiú - Pirangi	Construção de canal e estruturas complementares interligando o açude Curral Velho ao Pirangi. Constitui alternativa emergencial ao Canal do Trabalhador, transpondo água da bacia do Banabuiú, com entrada em operação prevista para o ano de 2002.
Rio Pirangi	Trecho perenizado do rio Pirangi, no cruzamento do rio Pirangi com o Canal do Trabalhador
Canal do Trabalhador - Pirangi - Pacajus	Trecho de recuperação do Canal do Trabalhador
Canal Ererê (Pacajus-Pacoti)	Interligação do açude Pacajus ao açude Pacoti, através do canal Ererê, com aproximadamente 21 km de extensão.

Fonte: SRH, Descrição Geral do PROGERIRH, 1999.

A partir das informações analisadas pode-se concluir que o PROGERIRH, apesar das várias intervenções propostas, evidencia uma certa predominância para o atendimento da demanda para setores da atividade econômica, mais precisamente para

as indústrias a serem instaladas no Complexo do Pecém e Região Metropolitana de Fortaleza, bem como o fortalecimento do abastecimento humano.

5.3.4 PROÁGUA - programa nacional de desenvolvimento de recursos hídricos⁵².

Outras ações no Ceará, no setor de recursos hídricos, são ainda realizadas através do Programa Nacional de Desenvolvimento de Recursos Hídricos - o PROÁGUA. Um Programa do Governo Federal, iniciado em 1996 e efetivado em 1998, que prevê investimentos da ordem de US\$ 2,15 bilhões até o ano 2001, resultante de um empréstimo junto ao Banco Mundial.

O PROÁGUA tem como objetivos: Assegurar a ampliação da oferta de água de boa qualidade em todo o território nacional, promovendo o uso racional dos recursos hídricos, disponibilizados de tal forma que a escassez relativa de água deixe de representar obstáculos ao desenvolvimento econômico e social do país; Atender as demandas por água de boa qualidade, de modo a assegurar o desenvolvimento sócio-econômico do país, em bases sustentáveis, e consolidar o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos; e Dotar o Semi-Árido de água para consumo humano e para a produção, conclusão de obras inacabadas e prioritárias, tais como barragens, açudes e adutoras, bem como promover o fortalecimento institucional nacional, com o objetivo da melhoria do gerenciamento dos recursos hídricos.

O Programa vem sendo conduzido em dois diferentes contextos:

PROÁGUA NACIONAL: compreende a realização de inversões da ordem de US\$ 1,82 bilhão, a serem utilizados em programas, atividades e projetos incluídos no Orçamento Geral da União, vinculados à oferta de água para o consumo humano e ao desenvolvimento do uso sustentado dos recursos hídricos.

PROÁGUA SEMI-ÁRIDO: contempla especificamente as ações orientadas para o uso sustentável dos recursos hídricos do Semi-Árido brasileiro, com prioridade para a região Nordeste, onde prevê-se a realização de investimentos da ordem de US\$ 330 milhões na primeira etapa e US\$ 670 milhões, numa segunda etapa, a partir de 2001

⁵² Item adaptado de: Brasil (2002) e SRH (2002b).

O PROÁGUA SEMI-ÁRIDO tem o objetivo geral de garantir a ampliação da oferta de água de boa qualidade para o Semi-Árido brasileiro, com a promoção do uso racional desse recurso de tal modo que sua escassez relativa não continue a constituir impedimento ao desenvolvimento sustentável da região.

E seus objetivos específicos são: Promover o uso racional e sustentável dos recursos hídricos, com ênfase na gerência participativa; Prover com água a unidade doméstica, de forma confiável e sustentável, com prioridade para o abastecimento de áreas rurais com alta concentração de famílias de baixa renda; e Estabelecer, de forma sustentável, um processo de administração, operação e manutenção das infra-estruturas de abastecimento de água.

As ações desse programa estão previstas em três componentes: 1 - GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – objetiva buscar o desenvolvimento institucional dos sistemas de recursos hídricos estaduais e o aperfeiçoamento das bases técnicas para a gestão dos recursos hídricos. Compreendendo: a) estruturação dos Órgãos gestores; b) implantação de sistema de outorga e cobrança; c) capacitação de recursos humanos; d) ações de comunicação, educação e gestão participativa; e) instalação de redes de monitoramento hidrometeorológicas e de qualidade de água; f) implantação de sistemas de informação de recursos hídricos. 2 - ESTUDOS E PROJETOS. Compreendendo: a) planos de bacias hidrográficas; b) planos de recuperação e manutenção da infra-estrutura hídrica; c) estudos de disponibilidade hídrica; d) estudo de viabilidade de obras elegíveis; 3 - GESTÃO DO RIO SÃO FRANCISCO – Objetiva implementar um novo modelo de gestão para a bacia do Rio São Francisco, suportado num Plano de Gestão de Recursos Hídricos, que inclui a organização da base de dados existente, de forma a permitir a sua utilização por todos os setores interessados; e) OBRAS PRIORITÁRIAS – Compreende: a) construção de açudes que se destinem predominantemente ao abastecimento humano; b) construção de adutoras; c) construção de estações de tratamento de água; d) construção de sistemas simplificados de abastecimento de água; e) implementação de sistemas de captação de água subterrânea (poços).

Este Programa é bastante interessante para o Estado do Ceará, pois os custos são pequenos. O empréstimo junto a Banco Mundial deverá ser pago pela união e a contrapartida do Estado representa apenas 20% do valor de cada obra ou estudo elegível. Os recursos para as intervenções previstas no Programa será dividido da

seguinte forma: 60% oriundo do empréstimo do Banco Mundial, 20% de contrapartida da União e 20% de contrapartida dos Estados.

Outra característica do PROÁGUA é que os recursos são direcionados e liberados aos estados na medida em que os mesmos enviam projetos para aprovação pela Unidade de Gestão do Programa, em Brasília.

Atualmente o Ceará já conseguiu a aprovação de projetos que totalizam um montante de R\$ 118.869.575,99 (Cento e dezoito milhões, oitocentos e sessenta e nove mil, quinhentos e setenta e cinco reais e noventa e nove centavos), podendo até o final do PROÁGUA obter a aprovação de mais recursos (SRH, 2002b).

No Ceará, as ações desenvolvidas pelo PROÁGUA mais significativas foram: a realização de cursos de capacitação em diversas áreas; a contratação do cadastro de usuários de água bruta nas bacias do Alto Jaguaribe, Metropolitanas, Salgado e Acaraú; e a construção de açudes e adutoras.

Em relação aos açudes já existe a aprovação para a construção do açude Arneiroz II e uma relação de mais 04 açudes pré-selecionados. Como pode ser visto na Tabela 8.

Tabela 8 - Açudes pré-selecionados para o PROÁGUA.

Açude		Localização	Volume acumulado (milhões de m ³)	Situação atual
01	Arneiroz II	Arneiroz	161,00	Em execução
02	Taquara	Cariré	279,00	Planejada
03	Figueiredo	Iracema, Potiretama e Alto Santo	500,00	Planejada
04	Paulo	Apuiarés/Tejuçuoca	15,40	Planejada
05	Melancia	São Luís do Curu	18,10	Planejada
TOTAL			973,50	

Fonte: SRH (2002b)

Pelo PROÁGUA já foram construídas 07 adutoras, conforme pode ser visto na Tabela 9, e outras 06 estão planejadas e já aprovadas pelo Programa.

Tabela 9 - Adutoras construídas pelo PROÁGUA.

Adutora		Município	Fonte hídrica	Extensão (km)	Ano de execução
01	Cascavel	Cascavel	Rio Choró	8,84	2000
02	Tauá	Tauá	Açude Trici	19,60	1999
03	Icó	Icó	Açude Lima Campos	12,00	2001
04	Iguatu	Iguatu	Açude Trussu	20,00	2001
05	Baturité/Aracoiaba	Aracoiaba	Açude Aracoiaba	24,84	2002
06	Chaval/Barroquinha	Chaval	Açude Itaúna	33,87	2002
07	São Gonçalo do Amarante/Umarituba	São Gonçalo do Amarante	Canal Sítios Novos	18,41	2002
08	Senador Catunda	Catunda	Açude Carmina	2,00	2002
09	Lavras da Mangabeira/Quintaúis	Lavras da Mangabeira	Açude Rosário	25,86	Planejada
10	Pires Ferreira	Pires Ferreira	Adutora do Ipu	15,60	Planejada
11	Catarina	Catarina	Açude Rivaldo de Carvalho	20,88	Planejada
12	Serra do Félix/Boqueirão do Cesário	Beberibe	Canal do Trabalhador	19,50	Planejada
13	Ibiapaba (ampliação)	Ubajara, Viçosa, Ibiapina e São Benedito	Açude Jaburu I	149,72	Planejada
Total				371,12	

Fonte: SRH (2002b).

O PROÁGUA tem resultado em intervenções importantes para o Ceará, todavia não tem cumprido totalmente os seus objetivos, pelo menos no que diz respeito ao objetivo específico de dar “ênfase na gerência participativa”, pois as definições de quais obras devem ser realizadas não tem contado com a participação da comunidade ou dos comitês de bacias. Outro aspecto verificado é que as adutoras construídas até o momento foram basicamente para o atendimento de sedes municipais não sendo dada “prioridade para o abastecimento de áreas rurais com alta concentração de famílias de baixa renda” como estabelece outro objetivo específico.

Além desses programas de financiamento externo, o Estado do Ceará tem construído adutoras para o atendimento de distritos e algumas sedes municipais utilizando recursos próprios. São as chamadas “Adutoras do Sertão”. No período de 1995 a 2001, foram construídas 301,67 km de adutoras, atendendo 68 comunidades. Além das adutoras, foram construídos açudes de médio e pequeno porte, utilizando recursos próprios, chamados de “açudes regionais”. No período de 1987 a 2000, foram construídas 38 “açudes regionais”, totalizado um volume acumulado de 853 milhões de metros cúbicos de água (SRH, 1999b).

Essas intervenções promovidas pelo Estado do Ceará vão além de propiciar o aumento da oferta de água para a população, na realidade tem o objetivo de criar condições de infra-estrutura para o movimento de expansão do capital e sua respectiva acumulação, hegemonizado pelo capital industrial, na medida que tem o objetivo claramente perceptível de aumentar a garantia de água para a Região Metropolitana de Fortaleza, centro industrial mais importante do Ceará, com a construção do eixo de integração Castanhão-Região Metropolitana de Fortaleza. Bem como a ênfase em aumentar a garantia de abastecimento de água das sedes municipais.

Um dos fundamentos da concentração urbana é a possibilidade de uma socialização capitalista das condições de produção, reduzindo relativamente os custos de produção (Moraes e Costa, 1999).

Sobre o resultado dessas intervenções no setor de recursos hídricos, Bezerra, (1999, p. 97), afirma que,

“essas intervenções, aliadas a outras políticas públicas, mesmo que se reconheçam, de antemão, as suas limitações e os principais beneficiados, se de fato forem concretizadas, contribuirão para desenhar um novo mapa das águas no Ceará. As possibilidades e os limites da democratização do uso desse recurso pelo conjunto da população, efetivamente, não estão circunscritas apenas na política e na gestão dos recursos hídricos, mas nas orientações que dizem respeito à gestão do território, que inclui condicionantes técnicos, políticos, econômicos e culturais estabelecidos pela relação com o lugar.”

O Estado ao alocar a infra-estrutura e os investimentos público no setor de recursos hídricos, começa a desenhar um novo “mapa das águas” no Ceará, e essa situação repercute na valorização do espaço e tudo o que ele contém, o que interfere não apenas na gestão dos recursos hídricos, mas na gestão do território. Por isso essas intervenções deveriam ser realizadas de forma participativa, a partir de uma discussão com a sociedade sobre o processo de desenvolvimento de cada lugar.

O que verifica-se, entretanto, é que todos os açudes e adutoras construídos pelos programas acima citados, no âmbito da Política Estadual dos Recursos Hídricos, não passaram por nenhuma forma de discussão com a sociedade. Todas as decisões acerca das obras foram centralizadas na SRH. Nem mesmo os órgãos colegiados previstos no SIGERH: o CONERH e os Comitês de Bacia Hidrográficas, participaram das decisões sobre essas intervenções.

A situação parece ser mais complicada, quando analisadas as atas das reuniões ordinárias e extraordinárias do CONERH, que deveria ser o órgão decisório máximo do SIGERH, verifica-se que não há registro de informações, análises, pareceres ou deliberações sobre os programas citados anteriormente. A maior parte dos assuntos tratados estavam relacionados a tarifa de água bruta, organização e funcionamento de Comitês de Bacias e sobre situação dos recursos hídricos no Estado. Verificamos ainda que, segundo informações colhidas junto a técnicos do sistema de recursos hídricos, o COMIRH, que deveria ser um órgão de assessoramento técnico, ao CONERH, não chegou sequer a ser instalado.

Não obstante, a Política Estadual dos Recursos Hídricos estabelece como princípios fundamentais que a gestão dos recursos hídricos deve ser integrada, descentralizada e participativa sem dissociação dos aspectos qualitativos e quantitativos.

06 AS GESTÃO PARTICIPATIVA DOS RECURSOS HÍDRICOS NO CURU

6.1 Caracterização da bacia hidrográfica do Curu

Nesse item será apresentado a caracterização da Bacia Hidrográfica do Curu, e optou-se por uma abordagem mais ampla, buscando uma caracterização que contemplasse aspectos históricos, geoambientais, econômicos e sociais, em vez de uma simples caracterização física. Esta opção se deu pela compreensão que a água é um elemento da natureza e por isso está numa relação de interdependência com os outros elementos naturais presentes na bacia, e que os aspectos de uso e controle da água estão relacionado com as intervenções antrópicas, ou seja, de uso e ocupação do solo, que por sua vez é influenciada pelos aspectos históricos que determinam as formas de apropriação dos recursos naturais.

Esta abordagem permitirá que seja apresentada mais informações sobre a dinâmica da bacia em relação aos vários aspectos ambientais relacionados com as ações antrópicas, o que dará mais elementos para compreender como ocorre o processo de apropriação dos recursos naturais, e em particular dos recursos hídricos.

A bacia hidrográfica do rio Curu tem como limites o oceano Atlântico ao norte, bacia do rio Banabuiú ao sul, a bacia Metropolitanas a leste e a bacia do Litoral e Acaraú a oeste. Com uma área de 8.528 Km², correspondendo a 5,76% do território cearense, limitada por áreas montanhosas, com destaque para o maciço residual de Baturité a leste, a Serra do Machado ao sul e serra de Uruburetama a oeste (COGERH, 2002b), como pode ser visto na Figura 3.

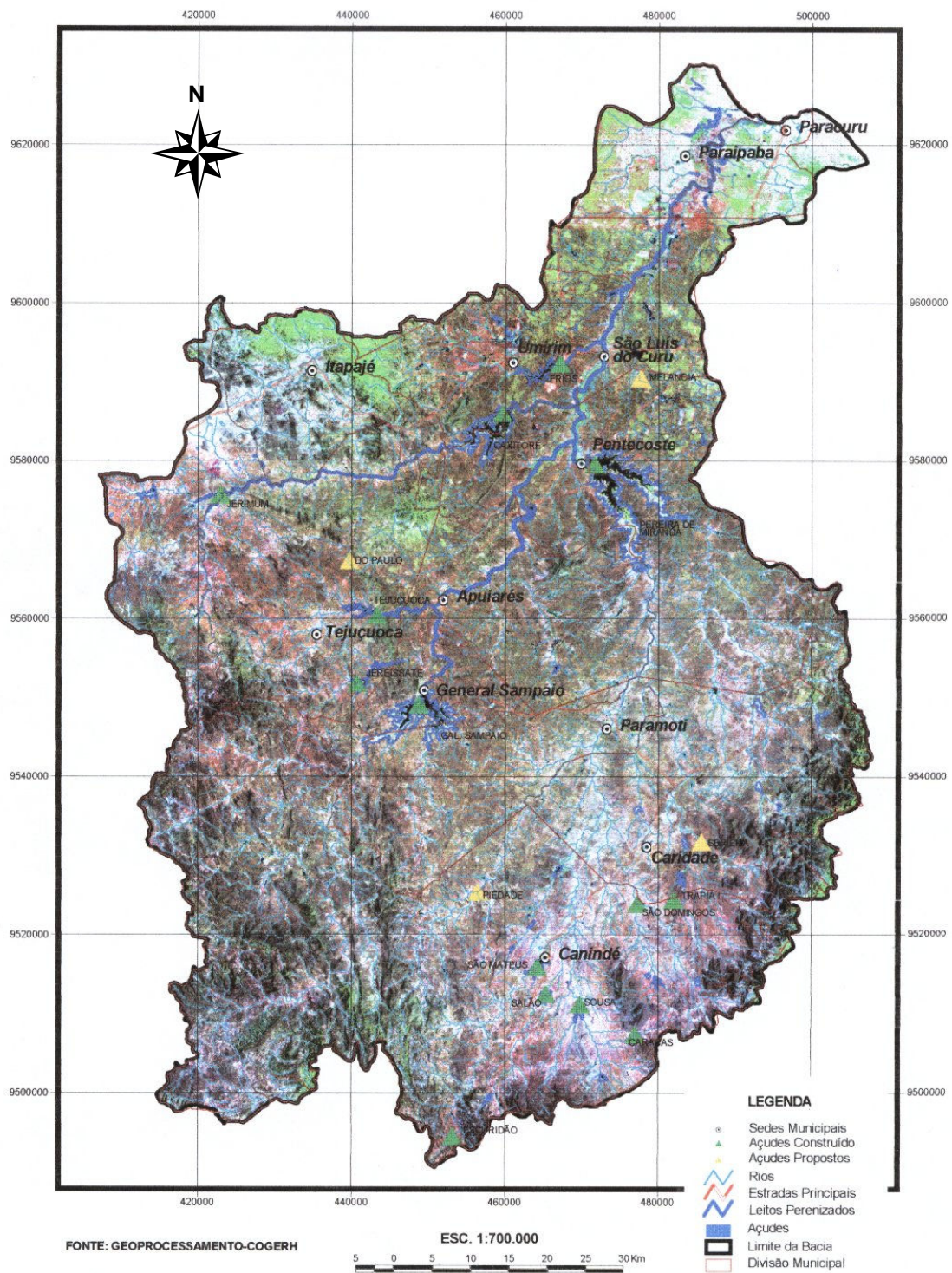


Figura 3 – Bacia hidrográfica do rio Curu

O rio Curu nasce no centro oeste do Ceará, na região montanhosa formada pela Serra do Machado, na fronteira dos municípios de Itatira, Canindé e Santa Quitéria. Tem como principais afluentes os rios Canindé e Capitão Mor na margem direita, drenando as áreas sudeste e leste da bacia. Na margem esquerda destacam-se os rios Caxitoré e Frios. O rio Curu flui no sentido sudoeste-nordeste e ao longo de seus 195 Km de extensão possui forte declividade no alto curso atenuando o gradiente no médio curso. No baixo curso a suavização topográfica até o oceano justifica os baixos gradientes do perfil longitudinal (COGERH, 2002b).

A Bacia Hidrográfica do Curu tem inserido em seus limites 18 municípios, com seus respectivos territórios fazendo parte totalmente ou parcialmente da área da referida bacia. São eles: Canindé, Caridade, General Sampaio, Apuiarés, Tejuçuoca, Paramoti, Pentecoste, São Luis do Curu, Irauçuba, Itapajé, São Gonçalo do Amarante, Paraipaba, Paracuru, Itatira, Umirim, Aratuba, Mulungu e Guaramiranga.

6.1.1 A ocupação da bacia do Curu⁵³

As primeiras referências ao rio Curu encontra-se na Relação da Missão do Maranhão, manuscrito de 1608. O Inaciano Luiz Figueira narra suas impressões de viagem nas terras habitadas pelos índios, mencionando o rio caudal, *muy aprazível* e de grandes pescarias. A Jornada do Maranhão, relato de Diogo do Campo Moreno, de 1615, registra a presença de tapuias, chamados *terembês*, com os quais seria preciso *assentar pazes*, fazendo-se no Pará (uma designação do Curu).

⁵³ Adaptado de Martins (2000, p. 45 – 53).

O texto Topônimo Indígenas dos Séculos 16 e 17 no Litoral Cearense, de Thomaz Pompeu Sobrinho, traz valiosas informações sobre este rio, de interesse dos(as) viajantes estrangeiros(as), que o inscreveram em seus mapas⁵⁴.

Inicialmente as terras da bacia do Curu valorizavam-se pela pecuária, com o bacamarte resolvendo pendências onde a *Justiça Del'Rei* inexistia. A fazenda desorganizou a vida das tribos, através da domesticação pelos padres, da escravidão dos *negros(as) da terra*, forçados ao regime de pastoreio, e do extermínio ou *limpeza da área*. Criaram-se, assim, as condições para a exploração mercantil e o uso predatório das riquezas naturais e garantiu-se o provimento de força de trabalho. A luta de portugueses(as) e vaqueiros(as) contra indígenas rebeldes, denominada *Guerra dos Bárbaros*, marcou a sociedade sertaneja.

A criação de gado constituiu-se no principal apelo dos(as) *suplicantes* ao governador da Capitania. As sesmarias (lotes de terra não cultivada que os reis de Portugal doavam a quem se dispusesse a explorá-lo.) eram concedidas da foz para o centro, definindo a lógica de ocupação do interior cearense, que seria seguindo o caminho dos rios. As doações, preferentemente, estendiam-se pelas margens dos rios, áreas de pastagens apropriadas à fundação de fazendas.

No Vale do Curu, a concessão mais antiga remonta a 1685 e foi feita a dez sesmeiros(as) de Pernambuco e do Rio Grande do Norte, sendo pedida na Bahia e confirmada em Lisboa (Pompeu Sobrinho apud Martins, 2000).

Os pedidos de concessão visavam mais à legalização do que ao acesso às áreas devolutas, inclusive sobras já apossadas; a doação das sesmarias não era tranqüila, ocorrendo embates de criadores(as) com índios(as), entre fazendeiros(as) vizinhos(as) e de posseiros(as) contra sesmeiros(as). O domínio de territórios sempre esteve vinculado a atos de força, servindo a lei para confirmar *direitos* adquiridos pelas armas.

Das lutas de conquista, nasceram fazendas, capelas e arruamentos, que se converteram nos povoados do Soure (Caucaia), Anacetaba, Parazinho, Tigre, Conceição

⁵⁴ Era este rio o limite sul da costa privativa dos tremembés antes do início dos exploradores portugueses e das incursões potiguaras à procura de âmbar, mercadoria de escambo muito estimada. Importante rio que drena grande trecho do sertão central do Ceará e despeja no mar, 80 km, ao Norte desta capitania. Trata-se de antiquíssimo topônimo (*nome próprio de lugar*), ao que supomos, pela primeira vez registrado na Jornada do Maranhão... Desde então, aparece em grande número de mapas seiscentistas, a contar do que tem por autor H. Hondius Blaue e Loon fizeram anotar nos seus mapas a denominação tapuia de Kauron. Este rio teve desde o seu descobrimento, em 1500, por Vicente Pinzón, vários nomes. O primeiro foi-lhe dado por desconhecido espanhol – rio Negro. Em 1621, no livro Razão de estado do Brasil traz o apelido de ri Doce e em alguns mapas seiscentistas é chamado de rio Pará. Albenez lhe consigna a denominação de rio Formoso. No mapa de Keleu (1682), o atual Curu traz o nome de rio Siebba (rio Siopé). A palavra Curu tem feição tupi e nesta língua significava rio dos seixos ou rio dos torrões. Encerra pois o mesmo radical do vocábulo curuba, empola, sarna. Curarbitáceas chamada curuba a que se referiu o velho naturalista holandês Marcgrove, alusão a possível abundância de gerimú de leite nas primeiras lavras agrícolas, feitas nos aluviais do rio (Pompeu Sobrinho apud Martins (2000).

da Barra, Barracão, São Francisco (Itapajé), Imperatriz. Estes pertenciam, inicialmente, ao *Termo da Villa de Fortaleza*.

A expansão das lavouras, em fins do século XVIII, aconteceu simultaneamente à descaracterização da pecuária extensiva. A *mania de criação de gado vacuum*⁵⁵, lucrativa em outros tempos, pois *vivo* ou em *carnes seccas* abastecia a zona açucareira de Pernambuco.

Nesse período desenvolveu-se um novo momento de transformações econômicas, sociais, culturais e políticas, que seria marcada pelas secas e pelo cangaço. Integrado no vasto espaço da pecuária decadente, o Vale do Curu passou a ser conhecido como terra de pessoas valentes.

Em fins do século XIX e início do XX, as secas⁵⁶ mataram milhares de pessoas de inanição, maleita intermitente e varíola, dizimaram rebanhos e destruíram lavouras.

6.1.2 A formação da infra-estrutura do Curu

Com a grande seca de 1877, o Governo Central começa a se organizar para intervir na questão da vulnerabilidade das populações nordestinas às secas, sendo proposto a construção de obras de acumulação de água. Mas só em 1909 é criado o DNOCS, e tem início o Programa de Açudagem Pública.

O Programa de Açudagem Pública Federal, do DNOCS, construiu na Bacia do Curu, 10 (dez) açudes, com capacidade de armazenar 1.008.153.000 m³, como pode ser visto na Tabela 10.

No Programa de Açudagem em Cooperação, também desenvolvido pelo DNOCS, foram construídos, na bacia do Curu, 48 açudes, correspondendo a capacidade de 98.996.310 m³, distribuídos em nove municípios, com maior concentração de 17 reservatórios em Canindé, como mostra a Tabela 11.

⁵⁵ vacuum – diz-se do gado constituído de vacas, bois, novilhos, garrotes e bezerros

⁵⁶ Os anos registrados pela historiografia como seca foram: 1877/79, 1888, 1900/08, 1915 e 1919. Thomaz Pompeo de Sousa Brasil (1863:101) registra o fenômeno no século XVIII (1724/27, 1777/78, 1791/93) e na primeira metade do século XIX (1809, 1817, 1824/25 e 1845). Martins (2000, p. 50)

Tabela 10 – Barragens construídas pelo DNOCS na bacia do Curu.

Açude	Município	Capacidade (m³)	Conclusão da obra
São Miguel	Itapajé	1.400.000	1910
Salão	Canindé	6.049.000	1918
São Francisco	Itapajé	230.000	1920
General Sampaio	General Sampaio	322.222.000	1935
Serrota	Pentecoste	4.570.000	1943
Pentecoste	Pentecoste	395.638.000	1957
São Mateus	Canindé	10.338.000	1957
Caxitoré	Pentecoste	202.000.000	1962
Frios	Umirim	33.025.000	1989
Tejuçuoca	Tejuçuoca	28.110.000	1990
Capacidade total de acumulação de água		1.008.153.000 m³	

Fonte: COGERH/DNOCS.

Tabela 11 - Barragens construída em cooperação pelo DNOCS na bacia do Curu.

Município	Total de Barragens	Capacidade (m³)	Período de Conclusão dos Açudes
Canindé	17	27.370.110	1916 – 1964
Caridade	07	12.405.600	1933 – 1958
Itatira	03	4.827.000	1933 – 1965
Paramoti	03	3.473.100	1934 – 1952
Pentecoste	11	21.548.000	1933 – 1961
Irauçuba	03	13.971.000	1944 – 1953
Itapajé	02	3.898.000	1948 – 1959
Apuiarés	01	2.500.000	1988
Paraipaba	01	3.500,000	1988
Total geral	48	89.996.310	1916 - 1988

Fonte: DNOCS.

Em relação a infra-estrutura para utilização da água acumulada, destaca-se, em 1964, a fundação da AGROVALE, uma usina de açúcar e de álcool, que transformou a realidade do Vale do Curu, implantando uma nova cultura – a cana-de-açúcar, substituindo as culturas alimentares tradicionalmente cultivadas nos aluviões do rio. A partir de um discurso de modernização e contando com subsídios públicos, a AGROVALE consegue estabelecer novas relações de produção e de dominação, transformando a paisagem, com a monocultura da cana; a propriedade das terras, com a compra e concentração de grandes áreas; o meio ambiente, com o desmatamento para ampliação da cana e com os efluentes oriundos da usina; a demografia, com o estabelecimento da mão-de-obra sazonal; os recursos hídricos, com o controle político da liberação de água. Até sua falência em 1996. Sobre a AGROVALE, Martins (2000, p. 11), sublinha que,

“a monocultura canavieira trouxe graves conseqüências para a sociedade no Vale do Curu: tornou o meio-ambiente mais vulnerável e reduzido os recursos usuais de sobrevivência do sertanejo. A usina controlou o curso do rio, apossou-se dos melhores solos, alterou a estrutura demográfica. Expropriou, proletarizou, integrou e urbanizou os trabalhadores rurais que passaram a ter novos interesses, necessidade, costumes e valores”.

Esse processo de proletarização do trabalhador e trabalhadora rural, criou uma realidade pouco conhecida no vale do Curu, propiciando o surgimento de uma categoria de trabalhadores(as) submetidos(as) as contradições das relações capitalistas de produção e de dominação. Sobre esse aspecto da proletarização da população agrícola, Marx apud Martins (2000, p. 143), afirma que,

“portanto, a população agrícola foi, primeiramente, expropriada da terra pela força, retirada de seus lares, transformadas em vagabundos e, então, batida, marcada, torturada por leis grotescamente terríveis na disciplina necessária ao sistema de assalariamento.”

A AGROVALE chegou a ter uma situação bastante destacada, tornando-se pólo de desenvolvimento do Vale do Curu. A empresa tinha o domínio das terras, da água, da mão-de-obra e da matéria-prima, tornando-se a maior empregadora e compradora da região. Com 2.960 hectares irrigados, 30% da área total irrigada do Vale, a usina produzia 450 mil sacas de açúcar e 8 milhões de toneladas de álcool. Em cada safra, moía 600 mil toneladas de cana própria. Adquiria a produção de 500 fornecedores. Empregava 600 trabalhadores diretos e 3.000 indiretos (Martins, 2000).

Após a construção dos principais açudes da bacia do Curu o DNOCS, começa a se preocupar com o aproveitamento dessa água para a irrigação.

Inicialmente, a intervenção do DNOCS no vale do Curu se deu nos anos 60, quando implantou um posto agrícola, uma unidade experimental, com o propósito de transmitir experiência e incentivo para a agricultura irrigada na região. Posteriormente, o DNOCS construiu o Projeto de Irrigação Curu-Pentecoste para irrigantes particulares. No início da década de 70, o DNOCS resolveu tornar público o projeto privado de irrigação Curu-Pentecoste. A irrigação privada não tinha dado certo porque os(as) produtores(as) não organizaram a operação nem a manutenção dos canais. Após sua recuperação, contando agora com 866,4 ha irrigados e 369 irrigantes, o perímetro foi “batizado” de Curu-Recuperação, sob o controle do DNOCS (Kemper, 1997).

Em 1980, foi construído o Projeto de Irrigação Curu-Paraipaba, com a previsão de implantação em três etapas. Atualmente estão implantadas apenas duas etapas, com um total de 3.859 ha.

A construção do perímetro Curu-Paraipaba foi importante para os planos de expansão da indústria da cana no vale do Curu. A partir do acordo entre o DNOCS e a AGROVALE, apoiado pelo Governo Central e pelos poderes locais, o Perímetro passa a plantar cana para atender a necessidade de matéria prima da fábrica de álcool e açúcar.

Mais recentemente, em 1995, se instalou na bacia do Curu uma fábrica da YPIÓCA, agroindústria produtora de cachaça, aproveitando o espaço deixado pela decadência da AGROVALE, arrendando terras para plantio de cana e comprando cana de fornecedores(as) da antiga usina. Segundo dados levantados em entrevista ao gerente de produção da YPIÓCA⁵⁷, atualmente a referida unidade da YPIÓCA, conta com 750 ha irrigados, com uma produtividade média de 70 toneladas/ha, chegando a moer numa safra aproximadamente 200.000 toneladas de cana, grande parte de fornecedores(as), contando com 15.000 toneladas de cana oriundas do Perímetro Curu-Paraipaba.

Após a falência da AGROVALE, o grupo empresarial Avelino Fortes assume a fábrica da AGROVALE, em 1997, retomando a fabricação de açúcar, de forma inconstante e precária. A partir daí tem início um conflito de interesses entre a YPIÓCA e a AGROVALE pela disputa da matéria prima dos(as) fornecedores(as) de cana, pelo uso da água e pelo domínio judicial das antigas áreas irrigadas da AGROVALE.

Em relação a infra estrutura hídrica, percebe-se um predomínio de intervenções federais na bacia do Curu. O Governo do Estado do Ceará só começa a intervir nesta bacia mais recentemente, com a construção do açude Jerimum, localizado em Itapajé, concluído em 1996, com uma capacidade de 20,5 milhões de m³; e do açude Souza, localizado em Canindé, concluído em 1998, com uma capacidade de 30,8 milhões de m³. Além dos açudes o Governo do Estado construiu, no âmbito do PROURB, várias adutoras para as sedes municipais, como pode ser visto na Tabela 12.

⁵⁷ Entrevista com o Gerente da Ypióca, em 28/04/2003.

Tabela 12 – Adutoras construídas pelo PROURB na bacia do Curu.

Adutora	Município	Fonte hídrica	Extensão (km)	Ano de execução
01	Irauçuba	Açude Jerimum	16,97	1998
02	Itapajé	Açude Jerimum	17,08	1999
03	Canindé	Açude Souza	7,20	1999

Fonte: SRH/PROURB, Relatório de Execução, 2001.

6.1.3 Caracterização geoambiental

6.1.3.1 Contexto geomorfológico⁵⁸

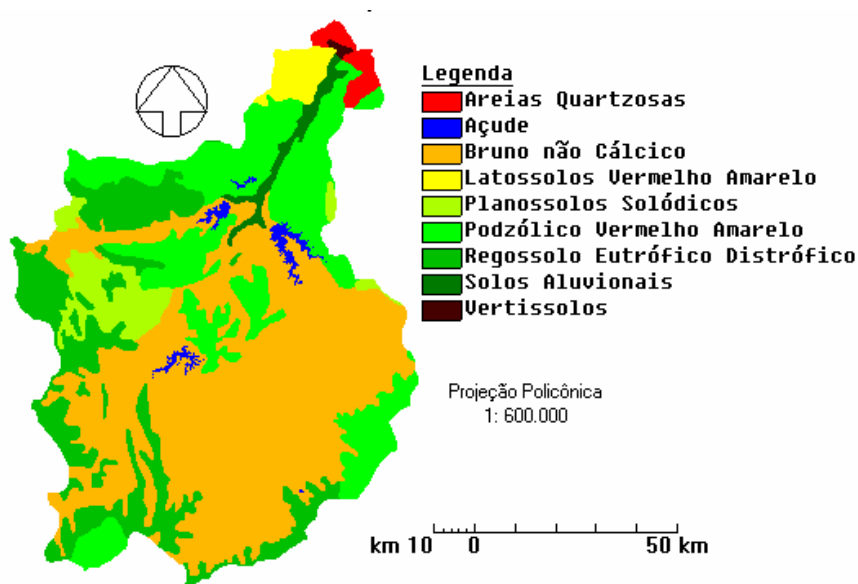
As principais unidades geomorfológicas encontradas são as planície litorânea, os tabuleiros pré-litorâneos, as planícies e terraços fluviais, a depressão sertaneja e os maciços residuais. A planície litorânea e os tabuleiros pré-litorâneos, ocupam uma pequena porção do litoral em uma faixa de aproximadamente 25 km de largura. Os campos de dunas fixas e móveis, ocorrem em forma de cordões contínuos, paralelos à linha de costa, sobrepostas à seqüência da Formação Barreiras. Os tabuleiros pré-litorâneos (da formação barreira) por sua vez, aparecem na faixa litorânea como um pacote de material areno-argiloso de cores vermelhas e creme-amareladas. As planícies e terraços fluviais se esboçam de forma mais significativa nos baixos vales dos rios. A Depressão Sertaneja é a unidade que ocupa maiores extensões espaciais desta bacia, apresentando feições planas e suavemente onduladas. Encontra-se circundada por Maciços Residuais que trazem influências tanto no direcionamento da drenagem como influências climáticas. São eles: serra de Uruburetama na porção noroeste, Serra do Machado na porção sudoeste e serra de Baturité na porção sudeste.

⁵⁸ adaptado de Zaranza (2003).

6.1.3.2 Solos

A distribuição espacial dos tipos de solos na bacia do Curu apresenta predomínio dos solos bruno não-cálcico. Os solos podzólico vermelho amarelo eutrófico e distrófico ocupam territorialmente a segunda posição, sendo suas ocorrências encontradas a partir da planície litorânea em direção ao interior. Como pode se visto na Figura 4.

Os solos aluviais bastante explorados para as práticas agrícolas ocupam faixas que acompanham os leitos dos rios e são muito significativos ao longo do rio Curu.

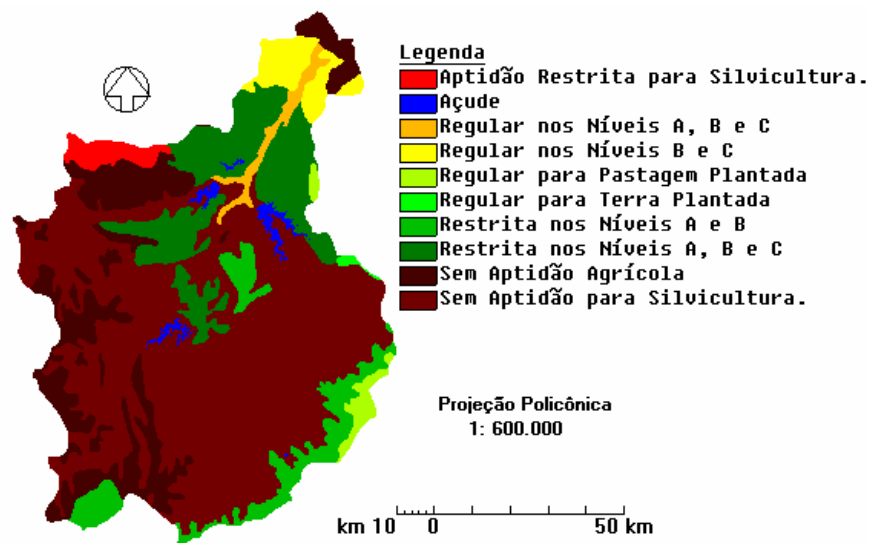


Fonte: COGERH, Plano Diretor da Bacia do Curu. V. II Tomo I, 1996b, p. 13.

Figura 4 - Mapa de solos da bacia do Curu

6.1.3.3 Aptidão agrícola

O estudo da aptidão agrícola das terras consiste na análise e avaliação das condições dos solos, fundamentada na interpretação dos fatores limitantes, bem como, na sua interação com o meio ambiente. No caso da bacia do Curu a aptidão dos solos pode ser visto na Figura 5.



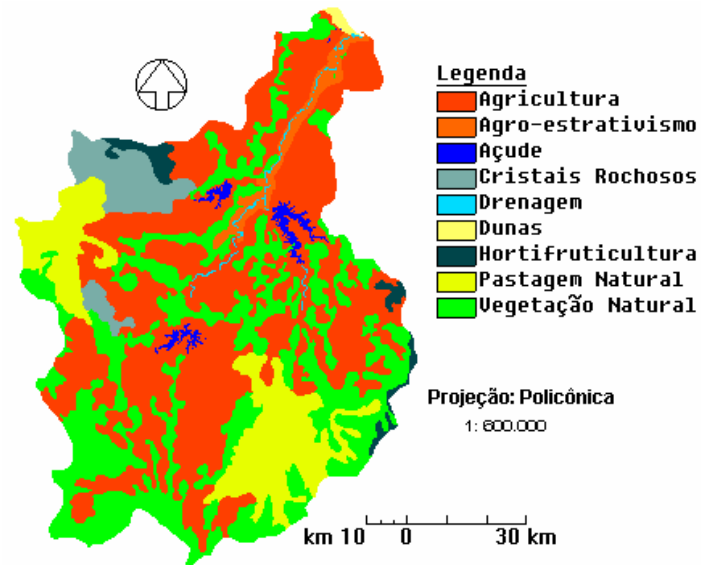
Fonte: COGERH, Plano Diretor da Bacia do Curu. V. II Tomo I, 1996b, p. 20.

Figura 5 - Mapa de aptidão agrícola da bacia do Curu.

6.1.3.4 Uso do solo

O conhecimento do uso atual e do revestimento do solo é de grande valia, considerando a necessidade de se dispor de informações sobre o modelo atual das atividades e sistemas de exploração exercidos no espaço territorial da Bacia do Curu e que interferem nos processos e condições ambientais.

Na Bacia do Curu percebe-se unidades espaciais distintas onde são determinadas, de acordo com seu potencial natural, condições próprias de aproveitamento e uso ou exploração, como pode ser visto na Figura 6.

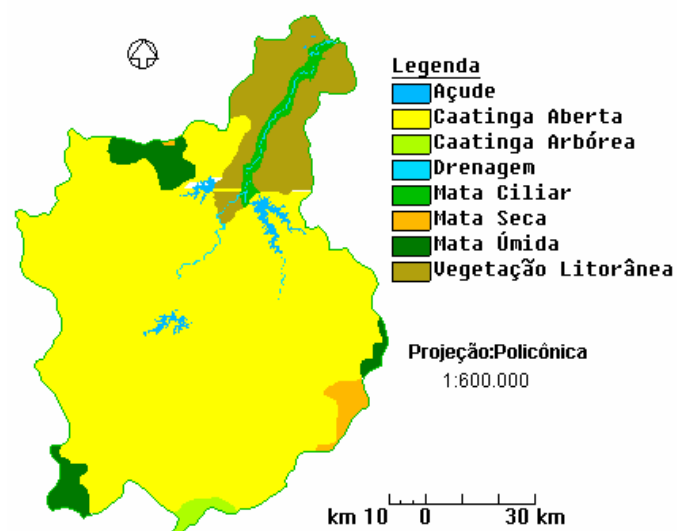


Fonte: COGERH, Plano Diretor da Bacia do Curu. V. II Tomo I, 1996b, p. 20.

Figura 6 - Mapa de uso do solo da bacia do Curu

6.1.3.5 Fitoecologia

A Bacia do Curu possui seis unidades fitoecológicas, a saber: Caatinga Aberta; Caatinga Arbórea; Mata Ciliar; Matas Secas; Matas Úmidas e Vegetação Litorânea. A Figura 7, apresenta o mapa de fitoecologia da bacia.



Fonte: COGERH, Plano Diretor da Bacia do Curu. V. II Tomo I, 1996b, p. 21.

Figura 7 - Mapa de fitoecologia da bacia do Curu.

6.1.3.6 Climatologia

São apresentadas as médias resultantes dos dados da estação Fazenda Experimental da UFC, localizado em Pentecoste. Estes dados são utilizados como uma medida indicativa média da bacia, tendo uma grande representatividade, devido a pequena variação climatológica entre os municípios que compõem a bacia. Temperatura média - 27° C; Umidade relativa - 73,5% (variação de 11,4%); Insolação - 2.538 horas/ano; Velocidade média dos ventos - 3,04 m/s; Evaporação - 1.468 mm/ano; Evapotranspiração potencial - 1.752,3 mm/ano. Na Tabela 13, é apresentado as médias pluviométrica dos 15 municípios que compõem a bacia hidrográfica do Curu (COGERH 2002b).

Tabela 13 – Média histórica anual de chuvas dos municípios da bacia do Curu.

Municípios	Médias
1 - Apuiarés	763,1
2 – Canindé	756,1
3 - Caridade	788,0
4 - General Sampaio	763,1
5 – Irauçuba	539,5
6 – Itapajé	800,3
7 – Itatira	682,4
8 – Paracuru	1238,2
9 – Paraipaba	1238,2
10 – Paramoti	644,3
11 – Pentecoste	817,7
12 – São Gonçalo do Amarante	1026,4
13 - São Luís do Curu	1021,2
14 – Tejuçuoca	659,5
15 - Umirim	1274,5

Fonte: FUNCEME.

6.1.4 Os recursos hídricos da bacia

6.1.4.1 Os recursos hídricos subterrâneos⁵⁹

As reservas exploráveis de águas subterrâneas nessa bacia atingem 44,10hm³ nos anos normais e 36,40 hm³ nos anos secos, com os principais aquíferos da região sendo representados pelo Grupo Barreiras, cujo capeamento quase constante das Dunas, na região litorânea dessa bacia, torna a parte superior deste grupo mais permeável.

Os Aluviões ocorrem principalmente ao longo do baixo curso do Rio Curu e apresentam uma reserva hídrica da ordem de 44,1hm³, das quais somente 11hm³ constituem-se como reserva explorável.

As Dunas formam cordões quase contínuos e de grande paralelismo entre si e constitui-se como um aquífero com grande potencial de exploração na zona litorânea dessa bacia, através da perfuração de poços rasos, entretanto o risco de salinização pode tornar o seu aproveitamento limitado e deve-se ao mal dimensionamento das vazões de exploração. A susceptibilidade à poluição não deve ser descartada nas zonas mais densamente povoadas, devido à alta porosidade destes sedimentos.

Em termos do número de poços perfurados, estima-se 4.697 (quatro mil, seiscentos e noventa e sete) na bacia, sendo que somente 1.869 estão cadastrados e consistido 1.423 poços.

6.1.4.2 Recursos hídricos superficiais

A Bacia apresenta um total de 321 açudes, entre pequenos médios e grandes, com uma acumulação total de água da ordem de 1,12 bilhões de m³. Os maiores açudes da bacia são os seguintes: Pereira de Miranda (395,64 milhões de m³), General Sampaio

⁵⁹ Adaptado de Zaranza (2003).

(322,20 milhões de m³), Caxitoré (202,00 milhões de m³), Frios (33,02 milhões de m³), São Mateus (10,33 milhões de m³), que totalizam 963,19 milhões (SRH, 1991a).

Para uma melhor visualização do sistema dos recursos hídricos superficiais da bacia do Curu, pode-se observar na Figura 8.

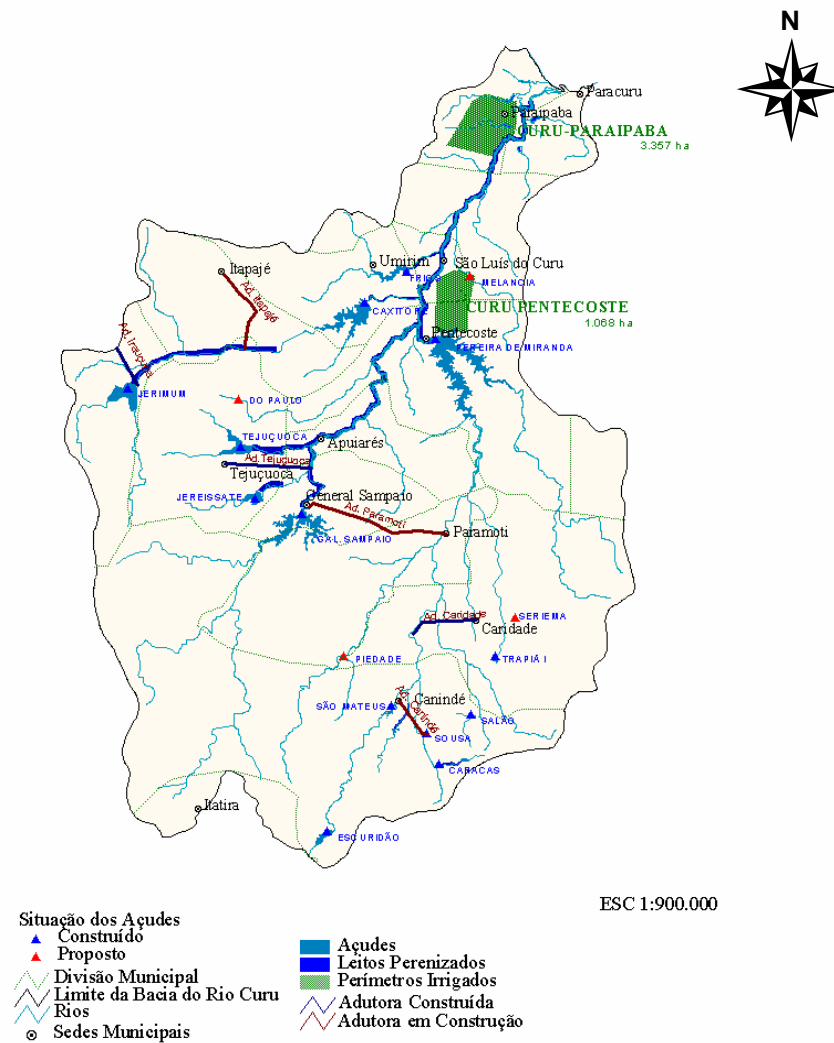
Os recursos hídricos da bacia do Curu apresenta uma situação de comprometimento da atual oferta de água disponível, no que diz respeito ao seu uso, existindo uma demanda muito forte para irrigação.

Essa situação é preocupante, pois entre todas as bacias do Ceará, a do Curu é a que apresenta a menor possibilidade de expansão do sistema de acumulação de água para perenização dos seus rios, através da construção de grandes açudes. Isso significa dizer que a referida bacia se encontra em seu limite de acumulação de água, visto que só existe a possibilidade de incrementar a oferta de água através da construção de apenas duas novas barragens: Paulo e Melancias, com capacidades previstas de 27.258.800 m³ e 28.885.809 m³, respectivamente, sendo estas capacidades de acumulação pouco significativas em relação a atual capacidade de perenização dos açudes existentes na bacia (SRH, 1992a).

O aumento contínuo do consumo de água na bacia do Curu, coloca a necessidade de uma gestão de água que tenha a preocupação efetiva com um planejamento do balanço oferta-demanda, para que seja possível manter a bacia com níveis de garantia de oferta de água aceitáveis. Essa gestão tem que ter a preocupação de gerenciar a oferta e a demanda, e isso tem que ser feito com a participação dos(as) usuários(as) e da sociedade em geral da bacia do Curu.

6.1.5 Agropecuária

As principais atividades econômicas desses municípios não diferem muito da realidade dos municípios do resto do Estado do Ceará, onde, em geral, predominam atividades agropecuárias, ou seja, esses municípios têm como base econômica atividades ligadas ao setor de produção primária. Na Tabela 14, podemos verificar a segmentação, por município, dos tipos de exploração e suas áreas correspondentes.



FONTE: COGERH 2002. 999.

Figura 8 - Mapa da infra-estrutura de recursos hídricos da bacia do Curu.

Tabela 14 – Abrangência dos usos atuais do solo nos municípios da bacia – 1996.

Município	Abrangência dos usos atuais (ha)				
	Algodão	Fruticultura (caju, coco e banana)	Culturas cíclicas (milho, feijão e mandioca)	Cana-de-açúcar	Pecuária extensiva
Apuiarés	2.830	85	3.550		36.726
Canindé	12.035	600	44.655	145	79.478
Caridade	2.310	28	6.775	20	24.472
Irauçuba	2.050	48	6.917	20	64.856
Gal. Sampaio	1.250	55	2.430		13.000
Itapajé	30	9.030	14.000	10	30.132
Paracuru	2.800	5.912	6.207	40	19.680
Paraipaba	300	540	6.420	2.600	22.073
Paramoti	1.680	22	9.015	15	19.770
Pentecoste	600	1.165	4.606	10	80.200
S.G. Amarante	570	3.100	7.070	1.400	48.923
S. L. do Curu	80	1.280	3.650	250	12.713
Tejuçuoca	1.450	393	5.910	10	24.245
Itatira	550	1.400	11.494	-	17.252
Umirim	130	230	4.620	17	19.246
Total	27.415	23.888	133.173	4.537	512.776

Fonte: Plano Diretor da Bacia do Curu; Volume I – Tomo I.

Em relação às áreas irrigadas por município, o Plano Diretor da Bacia do Curu, também baseado no cadastramento estabelece os dados dispostos na Tabela 15.

Tabela 15 – Áreas irrigadas por município da bacia do Curu – 1996.

Municípios	Áreas irrigadas (ha)		
	Públicos	Induzida	Vazanteiros
Apuiarés	-	283,8	-
Canindé	-	-	14,5
Caridade	-	-	-
General Sampaio	-	67,6	80,1
Irauçuba	-	-	-
Itapajé	-	-	15,0
Paracuru	-	1.091,4	-
Paraipaba	2.318,0	1.377,3	-
Paramoti	-	-	-
Pentecoste	668,5	108,1	254,9
São Gonçalo do Amarante	-	595,7	-
São Luis do Curu	171,5	483,8	-
Tejuçuoca	-	-	2,9
Itatira	-	-	-
Umirim	-	93,7	62,2
Total	3.158,0	4.101,4	429,6

Fonte: Plano Diretor da Bacia do Curu; Volume I – Tomo I. 1996.

Em relação aos sistemas de irrigação utilizados na bacia do Curu, predomina a irrigação por inundação, como pode ser visto na Tabela 16.

Tabela 16 – Sistemas de irrigação utilizadas no vale do Curu – 1997.

Tecnologia de irrigação	Participação na área irrigada					
	Irrigantes particulares		Irrigantes dos projetos		Vazanteiros	
	ha	%	ha	%	ha	%
Inundação	2.180	55	27	1	30	6
Gravidade	0	0	774	23	4	1
Aspersão	1.397	35	2.166	66	223	43
Gotejamento	233	6	5	0	0	0
Outras	173	4	330	10	262	50
Total	3.983	100	3.302	100	519	100

Fonte: KEMPER, 1997, p.91.

6.1.6 Pesca

A pesca nos açudes é uma atividade importante, apesar do baixo nível tecnológico, e de não ser efetivamente considerada no processo de gerenciamento dos açudes. Os(As) pescadores(as) são na sua maioria autônomos(as) e 66% deles(as) exercem também outro tipo de atividade. A maioria do pescado (74%) tem como local prioritário de comercialização o próprio açude. Quase toda a produção (78%) é na maioria das vezes vendida a Intermediários(as). Cerca de 63% dos(as) pescadores(as) não efetuam nenhum tratamento no peixe, contra 12% que salgam e 6% que congelam. Analisando esses dados, verifica-se que predomina a pesca artesanal sem muita organização e especialização da produção. Apesar disso, a pesca tem uma grande importância no fornecimento de proteína animal da população em geral. Na Tabela 17, é possível ver o nível de produção pesqueira nos municípios. A produção do pescado é maior, conseqüentemente, onde estão localizados os principais açudes (COGERH, 1995, p.41/42).

Tabela 17 - Produção de pescado por município da bacia do Curu – 1996.

Município	Produção (kg)	Quantidade de pescadores	Produtividade média anual (kg/pescador)
Canindé	26.074	38	686,157
General Sampaio	507.470	285	1.780,596
Itapajé	101.632	42	2.419,809
Pentecoste	1.048.220,2	868	1.207,626
Tejuçuoca	12.820	8	1.602,500
Umirim	417.568	308	1.355,740

Fonte: *Plano Diretor da Bacia do Curu*. Volume I – Tomo I, 1996.

6.1.7 Perímetros públicos

A bacia do Curu possui dois perímetros públicos, construídos pelo DNOCS: o perímetro denominado Curu-Paraipaba, localizado no Município de Paraipaba e o Curu-Recuperação, localizado nos Municípios de Pentecoste e São Luís do Curu.

6.1.7.1 Perímetro Curu-Recuperação

Este Perímetro entrou em operação no início dos anos 70, e apresenta atualmente uma área irrigada de 866,4, conforme levantamento do DNOCS realizado em 1998, com um total de 369 irrigantes. Produz principalmente, banana e coco, e outras culturas. (Tabela 18).

Tabela 18 - Culturas e áreas irrigadas no perímetro Curu-Recuperação – 1998.

Culturas	Áreas (ha)
Banana	221,6
Coco	181,9
Feijão	217,8
Milho	181,8
Capim	51,0
Mamão	7,8
Melão	1,3
Melancia	1,8
Graviola	0,9
Laranja	0,5

Fonte: *Dados básicos*, DNOCS, 1998.

O Perímetro Curu-Recuperação apresenta, em sua totalidade, a distribuição de água por gravidade, ou seja, para que a água chegue aos lotes não precisa de nenhum bombeamento, bastando abrir as comportas dos canais principais para que a água circule na rede de acéguas secundárias. São três canais principais o PM.(Pereira de Miranda), o P1 e o P2, com 28 km, 31 km e 18 km, respectivamente. Sendo que estes canais abastecem uma rede de acéguas (canais) que levam água até os lotes dos(as) irrigantes. O canal PM recebe água diretamente da comporta do açude Pereira de Miranda. Já os canais P1 e P2 recebem água da barragem da Serrota, que é abastecido pelo açude General Sampaio.

Do ponto de vista gerencial, as dificuldades são muitas, em razão do baixo nível organizacional dos colonos. No caso do Curu-Recuperação, a cooperativa funciona também como gestora das estruturas hidráulicas de uso comum. O índice de inadimplência dos(as) colonos(as) com a cooperativa é muito alto e por conta disso a cooperativa não tem condições adequadas para realizar a manutenção dos canais de irrigação.

6.1.7.2 Perímetro Curu-Paraipaba

O Perímetro dispõe de 12.346 hectares de área desapropriada constituída de três etapas. Atualmente somente as 1ª e 2ª etapas estão implantadas totalizando 3.859 ha, distribuídos entre 792 lotes individuais de cerca de 3,2 hectares, além de uma área de 0,72 ha, denominada de quintal ou lote habitacional. A principal atividade agrícola do Perímetro Irrigado Curu-Paraipaba é o plantio de coco, com uma área cultivada de 2.261 ha (ADICP, 2002).

O sistema de irrigação que foi planejado para ser utilizado no perímetro é a aspersão convencional, os colonos recebem a água pressurizada em cada lote. Para que a água chegue nos lotes o perímetro conta com uma estação de bombeamento principal que capta água do rio Curu, depois essa água é conduzida por canais para os sistemas secundários, onde cada setor conta com um reservatório (chamado de “piscina”) que

acumula água vinda dos canais, e em seguida bombeada novamente e transferida até os lotes através de tubulações.

A eficiência no uso da água do Perímetro Curu-Paraipaba é um pouco melhor, em comparação ao perímetro Curu-Recuperação, visto que o sistema utilizado é o de aspersão convencional.

Percebe-se por parte dos(as) colonos(as), uma certa consciência no sentido de modernizar o sistema de irrigação, mudando-o para o sistema de irrigação localizada. A existência de uma estação experimental da EMBRAPA, dentro do perímetro, tem contribuído para gerar e difundir a tecnologia da fruticultura irrigada, utilizando métodos mais eficientes de irrigação.

No entanto, somente nos últimos anos, é que os(as) irrigantes(as) tem conseguido converter seus sistemas de irrigação. Hoje o Perímetro Curu-Paraipaba conta com 408 lotes onde se verifica alguma irrigação localizada. Destes, 197 lotes (48,3%) apresentam 100% de irrigação localizada (correspondendo a 630,4 ha); 56 lotes (13,7%) apresentam 75% de irrigação localizada (134,4 ha); 102 lotes (25%) apresentam 50% de irrigação localizada (163,2 ha); e 53 lotes (13%) apresentam apenas 25% de irrigação localizada (102 ha). Ao total existe hoje no perímetro 1.030 ha de irrigação localizada, o que corresponde a 26,7% da área total do perímetro (ADICP, 2002).

É importante salientar, conforme informações colhidas na pesquisa de campo, que apesar do perímetro contar hoje com 26,7% da sua área irrigada com sistema localizado, nunca houve um programa público estadual ou federal de incentivo a modernização do sistema de irrigação do Perímetro Curu-Paraipaba.

Do ponto de vista gerencial, o perímetro Curu-Paraipaba possui uma cooperativa - a CIVAC (Cooperativa dos Irrigantes do Vale Curu Ltda.), que trata da parte da produção. A operação e manutenção das estruturas hidráulicas é exercida pelo Distrito de Irrigação, atualmente sob a intervenção do DNOCS. Apesar da administração da infra-estrutura hidráulica ser exercida de forma diferente do perímetro Curu-Recuperação, onde a cooperativa acumula as duas funções, este apresenta problemas semelhantes, de alto índice de inadimplência dos(as) colonos(as) com o Distrito de Irrigação; de pouca consciência associativa; e comercialização com atravessadores(as).

6.1.8 Aspectos organizacionais e institucionais da bacia do Curu

A partir das informações contidas nos relatórios da COGERH sobre o diagnóstico institucional realizado no período de 1994-1995, verificou-se que a bacia do Curu apresentava um baixo nível organizacional e de integração institucional. Predominava uma agricultura baseada em culturas tradicionais, e no caso do baixo vale perenizado – os municípios de São Gonçalo, Paraipaba e Paracuru - na cana-de-açúcar, resultando numa situação difícil em relação ao nível de vida dos trabalhadores e trabalhadoras rurais da bacia do Curu.

Essa situação é agravada pelas relações de dependência e de dominação resultantes do processo de comercialização da produção mediadas pelos(as) atravessadores(as), e das relações sociais de produção da indústria da cana, primeiro com a agroindústria de açúcar e álcool, e atualmente com a agroindústria da cachaça.

Outro aspecto verificado é que historicamente prevaleceu, em relação ao uso das águas dos açudes públicos, um forte controle por parte do DNOCS, sem nenhuma participação dos(as) usuários(as), dos poderes públicos municipais e de outros órgãos públicos no processo de decisão da política de uso e controle da água. Esta forma de atuação, por parte do DNOCS, onde não existia o diálogo com a sociedade, gerou conflitos entre os(as) usuários(as) da água.

A ação autoritária do Estado que historicamente existiu na bacia do Curu, tem contribuído para gerar mecanismos de clientelismo e de dependência que inibem o processo de desenvolvimento e autonomia das formas de organização na bacia.

A bacia do Curu faz divisa com a região Metropolitana, essa proximidade com Fortaleza, que poderia atuar como fator externo de estímulo para o fortalecimento organizacional e de integração institucional, ao contrário, atua muito mais contribuindo para a perda da identidade sócio-cultural, fragilização institucional e como elemento desagregador das atividades econômicas nos municípios da bacia, em função da dependência e forte vinculação dos atores sociais à dinâmica das relações de produção de Fortaleza, gerando relações sociais tênues e uma economia dependente e pouco pujante. Essa situação, em parte, foi percebida durante a pesquisa, quando foi constatado que havia um grande número de pessoas que trabalhavam nos municípios da

bacia do Curu mas moravam em Fortaleza, principalmente técnicos(as) das prefeituras e órgãos públicos.

Oliveira (1995), destacando a proximidade do Curu em relação a Fortaleza, e o baixo nível organizacional e institucional existente afirma que,

“nas relações sociais se exacerbam formas de organização tênues nos quais os vínculos de parentesco e o favor prevalecem sobre a noção dos direitos. Aparentemente a identidade cultural nos municípios que atuaria como elemento aglutinador ainda é incipiente . Não se constituiu nesses municípios uma rede de solidariedade bastante coesa para atuar como mediadora das reivindicações de interesse da coletividade. Neste sentido as propostas expostas no seminário apontam basicamente para dinamização das relações sócio-culturais nos municípios que compõem a bacia.”

O nível de organização dos(as) produtores(as) é muito baixa, foi identificado apenas duas cooperativas agrícolas, a CIVAC e a CIPEL, a primeira dos(as) irrigantes do perímetro Curu-Paraipaba, e a segunda dos(as) Irrigantes do perímetros Curu-Recuperação. Existe uma gama de associações comunitárias nos municípios da bacia, com diferentes níveis de intervenção. Várias iniciativas de organização de produtores(as) foram realizadas na região vale destacar a APESCA (Associação dos(as) Pescadores(as) do Açude Caxitoré), resultado de uma trabalho do Projeto de Aproveitamento Pesqueiro das Águas Interiores do Ceara (PAPEC) de iniciativa do IBAMA com financiamento do GTZ-GOPA (Governo Alemão), e a AMOP (Associação dos(as) Moradores(as) de Pentecoste), que trabalhava a produção nas vazantes do açude Pereira de Miranda, com apoio de uma ONG o GAAC.

Existem ainda a atuação de organismos estatais que contribuem com a realidade institucional da bacia, como a atuação do Banco do Nordeste, na área de fomento e financiamento da irrigação; a Escola de Agronomia da UFC, localizada no Perímetro Curu-Recuperação, com o desenvolvimento de pesquisas científicas; e a estação experimental da EMBRAPA, localizada no Perímetro Curu-Paraipaba.

6. 2 A participação na gestão dos recursos hídricos

Nos últimos anos tem havido uma perspectiva de mudança de paradigma em relação a prática do Estado em gerenciar os bens públicos da sociedade. Diversas

experiências administrativas tem acontecido para a implementação da Gestão Compartilhadas entre Sociedade e Estado, buscando a descentralização do processo decisório das políticas públicas⁶⁰, com uma maior participação popular. Com estas experiências de descentralização política, o país começa a inseri-se num novo padrão de governabilidade, com a formação de Conselhos, Fóruns, Comitês de Bacias, etc., para o planejamento e execução das ações das diversas políticas públicas.

O tipo e a qualidade dessas políticas públicas a serem implementadas pelo Estado, depende fundamentalmente de quais grupos de interesses que vão ter hegemonia nas disputas sobre o que deve ser feito, como fazer, onde e quando aplicar o recursos e a quem distribuir os resultados.

Para a compreensão de como se processa a gestão compartilhada ou gestão participativa dos bens sociais é preciso conhecer a evolução histórica da sociedade brasileira no que diz respeito a forma de participação dos atores sociais, entendendo o movimento de unidade e luta entre o Estado e a Sociedade Civil.

6.2.1 A evolução da participação social no Brasil⁶¹

O Estado brasileiro sempre teve uma ação autoritária, sempre restringindo a possibilidade e os espaços de participação das camadas populares, no que diz respeito as questões importantes e decisivas para o destino do país.

Ao longo da sua história, a sociedade brasileira tem lutado por mais participação nas decisões e ações que definem os destinos do país. Esses espaços de participação democrática tem sido duramente conquistada por esta mesma sociedade, de um Estado tradicionalmente privatista, que mantém relações simbióticas e corporativas com grupos privilegiados.

O processo de democratização da sociedade brasileira ocorrido nos anos 80, é marcada pela emergência de novos movimentos sociais, representativos das classes

⁶⁰ O Estado arrecada recursos através dos impostos para financiar a execução das políticas públicas, que resulta na produção e/ou distribuição de bens e serviços coletivos, como saúde, saneamento básico, educação, gerenciamento dos recursos hídricos, gestão ambiental, etc.

⁶¹ Adaptado de Carvalho (1998).

populares que foram sufocados no período da ditadura, e que reivindicam cada vez mais a possibilidade de participar diretamente das decisões das políticas públicas.

Esse processo resulta numa pressão sobre a assembléia constituinte, para que fossem garantidos os direitos de participação, e de democracia no texto constitucional em elaboração. Como resultado desse processo de mobilização a Constituição de 1988, foi chamada de “Constituição cidadã”, por Ulisses Guimarães, presidente do Congresso Constituinte, e no artigo 1º estabelece que: “Todo poder emana do povo, que o exerce indiretamente através de seus representantes eleitos ou diretamente, nos termos dessa Constituição”. A Carta magna, previu a participação direta dos cidadãos através dos chamados institutos de democracia direta ou semi-direta como o plebiscito, o referendo, a iniciativa popular de lei, as tribunas populares, os conselhos, etc.

As reivindicações dos movimentos sociais por mais “participação”, e mais o processo constituinte, tornou mais clara a necessidade de participar efetivamente da gestão das políticas públicas. Nesse sentido começa a reivindicação pela constituição de conselhos setoriais, com os de saúde, educação, defesa da criança, etc.

Nos anos de 1990 ocorre uma generalização do discurso da “participação”. Os mais diversos atores sociais, tanto na sociedade como no Estado reivindicam e apoiam a “participação social”, a democracia participativa, o controle social sobre o Estado. Desta forma a participação, a democracia e o controle social, não são conceitos com o mesmo significado para os diversos atores sociais e têm para cada um(a) deles(as), uma construção histórica diferente.

Tão importante quanto a construção dos diversos espaços de gestão participativa, foi a construção, que marca este período de forte mobilização social, de uma cultura participativa, que admite, reivindica e valoriza a participação direta e o controle social por parte dos(as) usuários(as) e outros segmentos interessados nas políticas públicas.

Graham apud Carvalho (1998), afirma que,

“o aprofundamento da democracia que temos visto no Brasil não pode ser explicado somente como obra de engenharia institucional mas afirma o importante significado da expansão da mobilização como fator de transformação das instituições a partir dos espaços desorganização da sociedade. Sem a forte presença dos movimentos sociais não se pode explicar uma crescente mudança cultural que se opõe aos velhos padrões da política, clientelista, elitista e corruptos, uma sociedade que, em diversas de suas atitudes recentes, embora de uma forma descontínua, enfatiza a representatividade, exige maior transparência e respeitabilidade nas ações governamentais.”

O discurso da participação é utilizada hoje de maneira bastante generalizada, por diversos setores sociais, e aparenta uma certa unanimidade que valoriza a cidadania e a democracia, a descentralização, a participação da sociedade na gestão de seus interesses comuns, o controle social sobre o Estado e que teme e condena o monopólio do Estado sobre a gestão da “coisa pública”. A definição da abrangência dessa participação, de quem deve “participar” e em que amplitude essa participação é desejável, são o divisor de águas que passa a explicitar projetos, numa permanente disputa de significados.

Em geral os governos utilizam-se do discurso da “crise financeira” do Estado, a falta de recursos para atender a demanda crescentemente explícita (causada por uma população cada vez mais organizada e reivindicativa) de serviços públicos mais universais (saúde, educação, moradia, transporte) para justificar a importância e a necessidade de implementar práticas participativas, que viabilizam, de forma mais barata políticas e serviços públicos sociais.

Entretanto o movimento dos governos neoliberais de desobrigar-se de encargos sociais gera uma transferência de responsabilidade às instâncias locais, ao mercado e à sociedade. Este é um tipo de Reforma do Estado fundado em concepções e ações que não privilegiam o fortalecimento da cidadania, que ao invés de direitos retorna aos favores e à caridade, que não produz políticas universais nas políticas compensatórias, verdadeiras “cestas básicas” de saúde, educação, previdência, etc. para os(as) mais pobres, privatizando tudo o mais.

Um modelo de gestão pública realmente participativo, onde a sociedade decida sobre os rumos das políticas públicas, vem sendo construído paulatinamente onde o Estado brasileiro, tradicionalmente privatizado pelos seus vínculos com grupos oligárquicos, vai lentamente “cedendo” espaço, tornando-se mais permeável a uma sociedade civil que se organiza, que se articula, que constitui espaços públicos nos quais reivindica opinar e interferir sobre a política, sobre a gestão do destino comum da sociedade.

6.2.2 Aspectos conceituais e metodológicos da participação

O conceito de participação pode variar de significado para os diversos atores sociais, que se diferenciam em função de suas construções históricas e dos projetos de sociedade. Para Bordenave (1994, p. 20), participação pode ser concebido como,

“o processo coletivo transformador, às vezes contestatório, no qual os setores marginalizados se incorporam à vida social por direito próprio e não como convidados de pedra, conquistando uma presença ativa e decisória nos processos de produção, distribuição, consumo, vida política e criação cultural.”

Bordenave (1994), define dois tipos de participação: a participação *real* e a participação *simbólica*. Na participação simbólica os(as) componentes de um grupo têm influência mínima nas decisões e nas operações, mas são mantidos na ilusão de que exercem o poder. Na participação real os(as) componentes influenciam em todos os processos da vida institucional. Para a participação real se concretizar precisa de certos processos através dos quais o grupo realiza sua ação transformadora sobre seu ambiente e sobre seus(as) próprios(as) componentes, que seria o conhecimento da realidade, a organização, a comunicação, a educação para a participação (capacitação) e a escolha dos instrumentos.

A participação real deve ter como consequência o controle social das políticas públicas. Entretanto há várias interpretações de como participar e de que tipo de participação é necessária. Pois pode haver tipos de participação que não levam a nenhum controle social, como os conselhos meramente consultivos que não estabelecem efetivamente nenhum mecanismo de controle social sobre as políticas públicas, restando apenas a legitimação das decisões que são tomadas em outras instâncias.

A questão chave da participação é qual o grau de controle das pessoas sobre as decisões e quão importantes são as decisões de que se pode participar. Em relação aos tipos de controle, Bordenave (1994), identifica os seguintes tipos de participação: a) *Informação* – os(as) dirigentes informam ao grupo sobre as decisões já tomadas. (em alguns casos é aceita a reação, com possíveis modificações das decisões, outras vezes o direito de reação não é tolerado); b) *Consulta Facultativa* – a administração pode, se quiser e quando quiser, consultar os(as) subordinados(as), solicitando críticas, sugestões

ou dados para resolver algum problema; c) *Consulta Obrigatória* – quando a consulta é obrigatória os(as) subordinados(as) devem ser consultados(as) em certas ocasiões, embora a decisão final pertença ainda aos(as) dirigentes (conselhos consultivos); d) *Elaboração/Recomendação* - na qual os(as) subordinados(as) elaboram propostas e recomendam medidas que a administração aceita ou rejeita, mas sempre se obrigando a justificar sua posição; e) *Co-gestão* – na qual a administração da organização é compartilhada mediante mecanismos de co-decisão e colegialidade; f) *Delegação* – é um grau de participação onde os(as) administrados(as) têm autonomia na tomada de decisão em certos campos ou jurisdições antes reservados aos(as) administradores(as). Para que haja delegação real os delegados devem possuir completa autoridade, sem precisar consultar seus superiores para tomarem as decisões; g) *Auto-gestão* – na qual o grupo determina seus objetivos, escolhe seus meios e estabelece os controles pertinentes, sem referência a uma autoridade externa.

Ampliando mais o conceito, Ammann (1980, p. 61), entendendo que a participação deve ser concebida na qualidade de um processo dialético que depende das relações sociais de produção e das orientações políticas e ideológicas do Estado, define que a “Participação social é o processo mediante o qual as diversas camadas sociais tomam parte na produção, na gestão e no usufruto dos bens de uma sociedade historicamente determinada.”

As condições de participação no mundo atual são essencialmente conflituosas e não pode ser analisada sem referência ao conflito social. É necessário considerar a participação como algo diferente de uma simples relação humana, ou de um conjunto de medidas para integrar as pessoas e as coletividades locais nos programas de tipo assistencial ou educativo. Não se pode fugir à análise da estrutura de poder e da sua freqüente oposição a toda tentativa de participação que coloque em julgamento as classes dirigentes e seus privilégios. Sobre isso, Bordenave (1994, p.40), afirma que,

“o fato de nossa sociedade estar estratificada em classes sociais superpostas e com interesses às vezes antagônicos nos leva à pergunta se uma estrutura como a nossa favorece a participação, admitindo-se que só se participa realmente quando se está entre iguais (...). A participação não pode ser igualitária e democrática quando a estrutura de poder concentra as decisões numa elite minoritária.”

Como vivemos em uma sociedade estratificada em classes sociais, essas classes muitas vezes apresentam interesses antagônicos, e entram em luta por posições e

projetos diferentes. Para mediar esses interesses antagônicos, o Estado atua direcionando as políticas públicas. No entanto, as ações do Estado são influenciadas diretamente pelos interesses dos grupos dominantes.

Sobre esse aspecto, Engels apud Carnoy (1990, p. 69), ao desenvolver o conceito de Estado formulado por ele e Marx, afirma que,

“o Estado não é, pois, de forma alguma, um poder imposto à sociedade de fora para dentro; tampouco é ‘a realização da idéia moral’ ou ‘a imagem e realidade da razão’, como afirma Hegel. É antes, um produto da sociedade num determinado estágio de desenvolvimento; é a revelação de que essa sociedade se envolveu numa irremediável contradição consigo mesma e que está dividida em antagonismos irreconciliáveis que não consegue exorcizar. No entanto, a a fim de que esses antagonismos, essas classes com interesses econômicos conflitantes não se consumam e não afundem a sociedade numa luta infrutífera, um poder, aparentemente acima da sociedade, tem-se tornado necessário para moderar o conflito e mantê-lo dentro dos limites da ‘ordem’. Este poder, surgido da sociedade, mas colocado acima dela e cada vez mais se alienando dela, é o Estado(...). Na medida em que o Estado surgiu da necessidade de conter os antagonismos de classe, mas também apareceu no interior dos conflitos entre elas, torna-se geralmente um Estado em que predomina a classe mais poderosa, a classe econômica dominante, a classe que, por seu intermédio, também se converteu na classe politicamente dominante e adquire novos meios para a repressão e exploração da classe oprimida. O Estado antigo era acima de tudo, o Estado dos proprietários de escravos para manter subjugados a estes, como o Estado feudal era o órgão da nobreza para dominar os camponeses e os servos, e o moderno Estado representativo é o instrumento de que serve o capital para explorar o trabalho assalariado.

Nessa visão, o Estado é um instrumento essencial de dominação de classes na sociedade. Ele não está acima dos conflitos de classes mas profundamente envolvido neles. Sua intervenção no conflito é vital e se condiciona ao caráter essencial do Estado como meio de dominação de classe (Carnoy, 1990).

A participação social nas decisões das políticas públicas deve ser analisada num contexto social das lutas de classes e da relação de unidade e luta existente na relação entre o Estado e a Sociedade Civil.

Em relação ao conceito de sociedade civil, Pereira (1995, p. 58), define o conceito de sociedade civil desenvolvido por Marx:

“para Marx, ela é o verdadeiro centro, o verdadeiro palco da história (...) Ela abrange o conjunto das relações materiais dos indivíduos no interior de um estágio de desenvolvimento determinado das forças produtivas. Abrange o conjunto da vida comercial e industrial de uma etapa. Assim, a sociedade civil representa o conjunto da estrutura econômica e social de um período determinado.”

Para o processo de gestão participativa é necessário perceber que os papéis do Estado e da sociedade civil devem articular-se e complementar-se em torno do planejamento e do controle do uso dos recursos naturais e dos efeitos da degradação ambiental, e em torno da construção de um modelo de desenvolvimento, ao mesmo tempo equilibrado e transformador. Para isso é necessário que existam mecanismos capazes de proporcionar as condições necessárias para intervenções do aparato estatal e, em especial, para a mobilização e participação das comunidades diretamente envolvidas.

A relação entre sociedade civil e Estado é dialética, por isso imbricada e contraditória, e a natureza do aparelho de Estado faz com que ele reproduza uma determinada correlação de forças políticas, sociais e econômicas, presentes numa determinada formação social. É nesse contexto que se dá o processo de formulação das políticas de gestão dos recursos hídricos, bem como todas as outras políticas públicas.

É necessário o desenvolvimento de uma gestão de recursos hídricos que articule os papéis do Estado e da sociedade civil, que complemente ações e que propicie espaços participativos de deliberação, como conselhos, comitês de bacias, etc., onde as comunidades envolvidas possam participar efetivamente.

Apesar da gestão dos recursos hídricos ser abordada e muitas vezes defendidas por vários setores e representantes das diversas classes sociais, essa discussão deve passar pela compreensão de como se organiza a sociedade, das correlações de forças existentes e das relações sociais de produção, e nesse sentido as definições e proposições de cada setor vai necessariamente expressar, direta ou indiretamente, explícita ou implicitamente, os interesses e posições das suas respectivas classes sociais, e que muitas vezes serão antagônicos.

A definição e funcionamento de um sistema de gestão de recursos hídricos, não se dá apenas com modelos e técnicas eficientes e eficazes de uso e controle da água, mas essencialmente no campo da política, ou seja, a definição de uma política de gestão de recursos hídricos, enquanto uma política pública, vai refletir a correlação de força entre os diversos setores da sociedade, tendo como pano de fundo o projeto de sociedade que cada um desses setores defendem.

6.3 O comitê da bacia hidrográfica do Curu

Antes de entrarmos nas etapas que levaram a instalação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Curu - CBH-CURU, é importante a apresentação dos aspectos metodológicos que nortearam todo o trabalho de mobilização que na época foi denominado de Apoio a Organização dos(as) Usuários(as) de Água, desenvolvido pelos(as) técnicos(as) da COGERH.

Após uma reflexão sobre o processo de mobilização social desenvolvido durante o processo de instalação do CBH-CURU, percebeu-se que o termo de “apoio a organização dos(as) usuários(as) de água” reproduz uma lógica que concebe a água apenas enquanto um recurso necessário ao processo produtivo, privilegiando ou considerando a participação do “usuário(a) de água”.

Esta concepção dominante que define critérios de participação baseada numa lógica apenas de “interesse direto no uso da água” limita a participação de instituições da sociedade civil e pode privilegiar grupos de interesses ligados ao capital.

Entendemos que a preocupação com a gestão da água não é apenas uma questão de “interesse”, que mobilizaria alguns setores da sociedade a partir dos “grupos de interesse” pelo uso da água. Mas sim uma questão que deve envolver toda a sociedade, numa lógica de “direito”, pois sendo a água um elemento natural essencial a vida e a manutenção dos ecossistemas, a sociedade tem o direito a água em qualidade e quantidade suficiente e a participar do planejamento e execução das políticas públicas relativas a esse recurso.

A participação na gestão dos recursos hídricos não deve ficar restrita aos(as) usuários(as) diretos, mas ampliada a toda sociedade civil organizada, pois é necessário um controle social efetivo das políticas públicas. Por esse entendimento optamos pela definição de “Apoio a Organização Social para a Gestão da Água” para designar o processo de mobilização para a gestão participativa da água.

6.3.1 Antecedentes metodológicos

O processo de instalação de comitês de bacias hidrográficas no Ceará, apesar de estar previsto na Lei Estadual de Recursos Hídricos de 1992, só teve início efetivo em 1994, com o ingresso do corpo técnico da COGERH.

Com o início dos trabalhos nas bacias hidrográficas, por parte da equipe técnica da COGERH, percebeu-se a necessidade de elaborar uma metodologia que contemplasse toda a complexidade da dinâmica social do processo de Apoio a Organização Social para a Gestão da Água, que se configurava com uma atividade nova e não tinha, na época, nenhuma experiência desse tipo realizada no Ceará ou no Nordeste.

Foi elaborado uma metodologia que nortearia todo o trabalho de apoio a organização dos(as) usuários(as), tendo como princípios as seguintes orientações:

“a) Conhecer a realidade de cada região identificando as organizações existentes e seus respectivos níveis de organização e o trabalho institucional que já vem sendo realizada com as mesmas; b) Apoiar a formação de organizações de usuários/as, respeitando as especificidades de cada realidade, enquanto espaço de negociação social, com o intuito de resolver eventuais conflitos que venham a ocorrer devido aos múltiplos usos da água; c) Dotar as representações sociais de informações técnicas para que possam ter uma visão global e integrada da problemática dos recursos hídricos principalmente de sua bacia hidrográfica; d) Assessorar as organizações sociais no que se refere a elaboração de uma proposta de planejamento e gestão de recursos hídricos, de forma integrada que privilegie um processo de desenvolvimento sustentável; e) Envolver as organizações sociais na construção de um processo de co-gestão das bacias hidrográficas, através da criação dos Comitês de Bacia.” (Garjulli, et alli, 1995).

Para a gestão de recursos hídricos a unidade de planejamento é a bacia hidrográfica, entretanto, devido as especificidades físicas, econômicas, sociais e culturais encontradas nas diversas bacias hidrográficas, era fundamental definir alguns níveis de atuação, que se articulassem e se integrasse de forma crescente até a constituição dos comitês de bacias, garantindo uma certa flexibilidade para atender as realidades específicas de cada bacia. Foi definido, então, três níveis de atuação, o açude, o vale perenizado e a bacia hidrográfica.

6.3.1.1 Nível de atuação: o açude

Numa região semi-árida como o açude se coloca como elemento vital, até mesmo para o processo de constituição e desenvolvimento das cidades interioranas. É portanto, o núcleo básico da atuação institucional em termos do processo de gerenciamento de recursos hídricos, onde será apoiada a formação de comissões ou conselhos gestores dos açudes, garantindo a participação de todos os interesses e usos existentes. Neste nível de atuação estão os açudes não integrados a um grande vale perenizado, e que o trecho perenizado pelo mesmo esteja limitado a um alcance local.

Para a atuação nesse nível deve ser considerado o açude como um todo, e o trabalho e atuação na gestão participativa da água deve ir crescendo em integração, envolvendo gradualmente as diversas partes, que venham a compor esse sistema: a parede do açude; o espelho de água (bacia hidráulica) do açude; as vazantes, se existirem; o seu trecho perenizado (liberação de água a jusante); a área de preservação; adutoras que abasteçam distritos e/ou sedes municipais. Os assentamentos humanos abastecidos por um determinado açude passa a fazer parte do sistema, independente da distância percorrida pela adutora.

Todas essas partes que podem ser verificadas num determinado açude impõem a necessidade de entendê-lo enquanto um sistema hídricos, integrado a uma realidade complexa determinada pela forma de ocupação do território, apropriação dos recursos naturais, as relações sociais de produção estabelecidas historicamente, tipos de usos de água, formas organizacionais e institucionais, etc.

Os açudes trabalhados nesse nível de atuação se enquadram na categoria de pequeno e médio porte. Os grandes açudes, geralmente estão integrado em um grande vale perenizado ou tem um alcance regional, e devido a sua dimensão e repercussão, o trabalho de organização é feito através de comissões de vales perenizados ou pelos Comitês de Bacias.

6.3.1.2 Nível de atuação: o vale perenizado

Neste nível as relações institucionais, culturais, sociais, econômicas e de usos são mais complexas, por isso o gerenciamento nesse nível é realizado de forma articulada, englobando todos os açudes que contribuem com água para perenizar o vale, seria considerado o somatório de todos os açudes e trechos perenizados desse sistema hídrico. Nesses sistemas integrados é onde se encontram uma grande concentração de usuários(as), como os(as) irrigantes privados(as), os grandes perímetros públicos irrigados, abastecimentos de cidades, os(as) vazanteiros(as) dos diversos açudes que compõem o sistema perenizado. Essa realidade resulta numa situação de múltiplos conflito de alcance variado. Dada essa complexidade e o grande número de instituições envolvidas, esse nível de atuação representa um segundo nível de mobilização e articulação do processo de apoio a organização social para a gestão da água.

O gerenciamento nesse nível é realizado a partir da constituição das Comissões de Vales Perenizados, ligados aos Comitês de Bacias. A dimensão que esse processo toma, acaba resultando numa visão macro do sistema, o que por um lado é positivo dada a conseqüente ampliação da visão por parte dos participantes. Por outro lado, algumas questões que ocorrem nos açudes ou em determinados trechos perenizados, por serem problemas localizados, acabam por não receberem o tratamento adequado.

Nesse nível percebe-se uma concentração da discussão em relação a alocação anual da água, ou seja, a definição das vazões a serem liberadas pelos açudes. Nesse caso seria importante incentivar a discussão de outros temas importantes para o vale, bem com a constituição de sub-comissões por áreas de interesses mais específicas.

Os vales perenizados são constituídos por açudes de grande e médio porte, no caso do Ceará, existem três sistemas desse tipo, o Vale do Curu; os Vales do Jaguaribe e Banabuiú e o Vale do Acaraú.

6.3.1.3 Nível de atuação: a bacia hidrográfica

O terceiro nível de atuação é a Bacia Hidrográfica, que deve contemplar todos os processos, sejam ecológicos ou antrópicos, relacionados com a água no âmbito da bacia. É uma situação muito mais complexa que os níveis anteriores, além de ser uma nova lógica de organização espacial.

A bacia é a unidade de gestão dos recursos hídricos, por isso a organização desse nível corresponde ao objetivo principal do processo de apoio a organização social para a gestão dos recursos hídricos, colocando-se como uma etapa muito mais avançada do processo organizativo, onde serão constituídos os Comitês de Bacia.

Para a constituição do Comitê, é necessário um processo de mobilização bastante intenso na bacia como um todo, que começa pelo diagnóstico institucional dos municípios situados na bacia, e por outras etapas, que se integram, chegando na instalação do Comitê.

Os Comitês de Bacia Hidrográficas, são organismos colegiados integrantes do Sistema Estadual de Gestão de Recursos Hídricos, com funções deliberativas e consultivas, constituídos por representantes dos(as) usuários(as), da sociedade, do poder público municipal e dos órgãos públicos estaduais e federais, que tenham interesse ou atuem na bacia, com o objetivo de colocar em prática o processo de Gestão Participativa da Bacia Hidrográfica.

No Ceará os colegiados dos comitês são compostos por representantes de instituições governamentais e não-governamentais, distribuídos em 04 (quatro) setores, sendo a seguinte distribuição e percentual de participação: Usuários(as) (30%); Sociedade Civil (30%); Poder Público Municipal (20%); Poder Público Estadual/Federal (20%).

O trabalho desenvolvido nos três níveis apresentados anteriormente, tem a bacia hidrográfica como unidade básica de planejamento dos recursos hídricos. Entretanto, é imprescindível analisar o município como um espaço importante a ser considerado, pois é a unidade política-administrativa mais próxima do cotidiano das pessoas, é um espaço privilegiado para a organização social, onde os laços de sociabilidade se dá mais

fortemente. É no município, em nível local, onde se estabelece as relações sociais de produção e de poder.

O município não é necessariamente um nível de atuação, mas sim a base territorial onde se materializa os níveis de atuação propostos, ou seja, o açude (podendo apresentar a sua bacia toda inserida num município, ou entre dois ou mais municípios; ou então estar toda inserida na área de um município e abastecer outros municípios), do vale perenizado (onde parte do município pode estar inserido) e a bacia hidrográfica (onde o município pode apresentar o seu território totalmente ou parcialmente inserido na área de drenagem de uma bacia hidrográfica).

Diante disso o trabalho em nível municipal é um momento importante para o processo de constituição dos comitês de bacia hidrográfica, passando pelos Encontros Municipais sobre Gerenciamento dos Recursos Hídricos, como veremos mais adiante, podendo inclusive, dependendo da situação e da realidade local, ser constituído Comissões Municipais para o Gerenciamento dos Recursos Hídricos e/ou ser identificados articuladores(as) municipais.

6.3.2 O histórico da instalação do comitê da bacia do Curu

Neste item será apresentada as informações relativas a constituição do Comitê da Bacia Hidrográfica do Curu, buscando resgatar datas e eventos consideradas mais importantes para esse processo.

Comitê da Bacia Hidrográfica do Curu - CBH-CURU, foi instalado durante a reunião de posse de seus membros, em 17 de outubro de 1997, no município de Pentecoste - CE. Foi o primeiro comitê de bacia instalado no Ceará, a sua criação já tinha sido definida já na Lei 11.996, de 24 de julho de 1992, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, no seu artigo 48 (SRH, 1994):

“fica desde já criado o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Curu, cujo estatuto será estabelecido pelo Conselho de Recursos Hídricos do Ceará – CONERH em até 120 (cento e vinte) dias da promulgação desta Lei, devendo ser implantado em até 90 (noventa dias) após a publicação do seu regulamento no Diário Oficial do Estado.”

Apesar da Lei Estadual de Recursos Hídricos ter estabelecido a criação do CBH-Curu, o processo de constituição do referido comitê só teve início no segundo semestre de 1994, quando a equipe técnica da COGERH iniciou os trabalhos de diagnóstico institucional na bacia do Curu.

O diagnóstico institucional foi realizado nos meses de agosto e setembro de 1994, onde foram contatadas 82 instituições em 18 municípios (Irauçuba, Itapajé, Umirim, Pentecoste, Paraipaba, São Luiz do Curu, São Gonçalo do Amarante, Paracuru, General Sampaio, Paramoti, Tejuçuoca, Itatira, Canindé, Caridade, Aratuba, Mulungu, Guaramiranga) (COGERH, 1994).

O trabalho de gestão participativa dos recursos hídricos foi iniciado tendo como base os 18 municípios que apresentavam o seu território, ou parte dele, situado na área da bacia hidrográfica do rio Curu. Posteriormente, avaliando que os municípios de Aratuba, Mulungu e Guaramiranga apresentavam apenas uma pequena área dos seus respectivos territórios na Bacia do Curu e que suas ligações econômicas e culturais eram com a Região Metropolitana de Fortaleza, optou-se então por não considerar estes três municípios na composição da bacia do Curu. A partir dessa decisão, foi definido em 15 o número de municípios que estariam envolvidos no processo de formação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Curu.

Os contatos institucionais possibilitaram uma melhor compreensão dos principais problemas da Bacia Hidrográfica do Curu no tocante a organização dos(as) usuários(as), a integração institucional, as potencialidades hidroagrícolas e a dinâmica sociocultural. Os contatos realizados tinham o objetivo de: a) informar sobre a Política Estadual dos Recursos Hídricos; b) informar sobre a criação da COGERH; c) identificar os problemas de recursos hídricos em cada município; d) identificar o nível de articulação existente entre as instituições que atuam na área dos recursos hídricos.

Com o diagnóstico foi possível identificar os principais problemas da Bacia do Curu, podendo ser destacado no Quadro 4.

Quadro 4 – Principais problemas hídricos da bacia do Curu – 1994.

Tema	Problemas identificados
Abastecimento Humano	<ul style="list-style-type: none"> - Risco de colapso d'água em vários municípios; - Baixa cobertura de distribuição d'água nos centros urbanos municipais; - Baixo aproveitamento dos rios e riachos temporários para construção de barragens.
Irrigação	<ul style="list-style-type: none"> - Baixa eficiência na gestão e manutenção dos perímetros públicos; - Crescimento desordenado da irrigação privada sem nenhum controle do Estado; - Ineficiência na exploração agrícola nos perímetros públicos; - Elevado nível de consumo d'água em relação as áreas irrigadas.
Pesca	<ul style="list-style-type: none"> - Precário nível de vida dos pescadores; - Deficiência dos equipamentos de pesca; - Dependência de intermediários na comercialização; - Precárias condições de armazenamento e beneficiamento do pescado; - Pesca desordenada nos açudes públicos; - Baixo nível de organização e participação dos pescadores nas suas entidades.
Integração Institucional	<ul style="list-style-type: none"> - Baixo nível de integração institucional.
Gerenciamento	<ul style="list-style-type: none"> - Inexistência de uma gestão integrada e participativa dos recursos hídricos; - Ineficiência no uso dos reservatórios públicos; - Desequilíbrio entre oferta e demanda dos recursos hídricos; - Uso desordenado e má preservação dos recursos hídricos; - Deficiência ou ausência de assistência técnica ao pequeno produtor.
Conflitos (causas)	<ul style="list-style-type: none"> - Desconhecimento da legislação sobre recursos hídricos; - Deficiência no gerenciamento dos recursos hídricos; - Desconhecimento e/ou desrespeito ao direito de uso público dos açudes construídos em cooperação.
Organização	<ul style="list-style-type: none"> - Dependência das organizações da sociedade civil e usuários em relação ao Estado. - Baixo nível de organização dos usuários d'água na bacia.

Fonte: COGERH, 1994b.

O passo seguinte foi a realização do I SEMINÁRIO INSTITUCIONAL DOS RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA DO CURU, no dia 07/09/1994 em Pentecoste, como o os seguintes objetivos: a) Apresentar a Nova Legislação de Recursos Hídricos do Ceará; b) Apresentar o diagnóstico institucional e de recursos hídricos da Bacia do Curu; c) Definir as linha básicas que nortearão a estratégia de ação para gestão dos Recursos Hídricos na Bacia do Curu (Oliveira et al., 1995).

Este seminário teve com resultado a definição de algumas propostas apresentadas pelas instituições presentes, as quais podemos destacar as seguintes: a) Criação de associações de usuários(as) nos açudes da bacia; b) Criação do comitê do baixo Curu; c) Criação de sub-comitês em toda bacia do Curu; d) Realização de seminários municipais com os usuários da bacia; e) Promoção de campanhas educativas sobre o uso racional da água em toda bacia (COGERH, 1995a).

O referido seminário teve uma participação relativamente pequena das entidades convidadas, contando com 31 instituições inscritas. Esse fato fez com que houvesse uma

reavaliação, por parte da COGERH, de quais seriam as próximas etapas a serem seguidas, percebeu-se que era necessário trabalhar mais fortemente com os(as) usuários(as) de água, pois a possibilidade de discutir a vazões de água dos açudes passaria a ser o elemento motivador para dar continuidade ao processo de constituição do comitê.

A implementação da gestão participativa dos recursos hídricos na bacia do Curu teve que contar com as especificidades próprias da região, que interferiram nas definições e orientações do trabalho. Sobre essas especificidades consideradas na implementação da Política Estadual dos Recursos Hídricos, Oliveira et al. (1995), afirmava que,

"quando comparamos a bacia do Curu a bacias mais desenvolvidas do ponto de vista sócio-cultural, tecnológico, em diversificação de culturas agrícolas e em produtividade agrícola como no caso do Médio Jaguaribe, percebe-se a necessidade apontada tanto nas visitas de campo quanto no seminário de investimentos a curto e longo prazo em novas tecnologias agrícolas, na dinamização das relações sociais, em infra-estrutura agrícola, na diversificação de culturas agrícolas e no aumento da produtividade como elementos importantes para implantação da Nova Política Estadual de Recursos Hídricos. Esse trabalho deve ser realizado sem reforçar os vínculos de dependência e as formas de paternalismo na região. A linha de trabalho deve ser a total autonomia das organizações e o respeito as características sócio-culturais da Bacia Hidrográfica."

Em julho de 1995, no município de Pentecoste, foi realizado o I Seminário dos Usuários das Águas do Vale do Curu, com o objetivo de discutir com os diversos usuários, as quantidades de água que deveriam ser liberadas pelos açudes que perenizavam o rio Curu (açudes: General Sampaio, Tejuçuoca, Pentecoste, Caxitoré e Frios). Naquela ocasião participaram 154 representantes de 85 instituições e organizações atuantes na região. A partir deste momento foi formado a Comissão dos Usuários de Água do Vale do Curu, que viria a ser o núcleo básico para o futuro Comitê de Bacia (COGERH, 1995b).

A Comissão dos(as) Usuários(as) de Água do Vale do Curu foi constituída em 1995, com representantes de 43 instituições, entre associações, cooperativas, distritos de irrigação, agroindústrias, prefeituras, sindicatos de trabalhadores e trabalhadoras rurais, sindicatos patronais rurais, e órgãos públicos estaduais e federais, como podemos ver no Quadro 5 (COGERH, 1995b).

Quadro 5 - Comissão dos usuários de água do vale do Curu, constituída em 1995.

Município	Representante
Pentecoste	- Associação dos Moradores de Pentecoste (AMOPE) - Jurandir Pereira da Silva - Prefeitura Municipal de Pentecoste - Aloísio Carlos Bezerra - Coop. dos Irrigantes de Pentecoste Ltda (CIPEL) - Maria Clara Rodrigues Pinho - Projeto de Aproveitamento Pesqueiro dos Açudes do Ceará (PAPEC) - Carlos - DNOCS - Sindicato dos Proprietários Rurais - Antonio Braga Azevedo - Associação Comunitária CHICHA - João Luís dos Santos - Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Pentecoste - João da Silva Parente
Tejuçuoca	- Prefeitura Municipal de Tejuçuoca - Francisco Sales Teixeira - Associação Vazante Grande - Mário Cesar Farias - EMATER - Francisco Pinto Morais - Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Tejuçuoca - Manuel Bernardo - Assoc. Com. São José das Famílias Carentes de Tejuçuoca - José Silva da Cruz - Câmara Municipal de Tejuçuoca - Jorge Silva Mota Filho
Apuiarés	- Prefeitura Municipal de Apuiarés - José Barbosa de Almeida - Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Apuiarés - João Cristino Gomes - Associação Com. dos Agricultores de Canafístula - Gilberto Bezerra da Costa
General Sampaio	- Prefeitura Municipal de General Sampaio - Joacy Linhares de Mesquita - Sindicato dos Trabalhadores Rurais de General Sampaio - Francisco Lopes da Silva
Itapajé	- Prefeitura Municipal de Itapajé - José Cristovão de Araújo Cruz - EMATER - José Alexandre Pereira Nogueira e Cláudio Matoso Vilela - Associação das Com. Pesqueiras do Açude Caxitoré (APESCA) - Benedito Sales
Irauçuba	- EMATERCE - Antonio Goes Filho - Associação Comunitária Mandacaru - José Marcelino Ferreira Pedroso
Paraipaba	- Cooperativa dos Irrigantes do Vale do Curu (CIVAC) - José Francisco de Sousa - DNOCS - AGROVALE - José Vanderilo Carneiro - Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Paraipaba - EMBRAPA - Fábio Rodrigues Miranda
São Luís do Curu	- FAISA - Valmir Costa de Aquino - EMATER - Antonio Alzemar de Oliveira
Umirim	- Ass. Com. dos Pequenos Prod. Rurais do Açude Frios - Francisco do Carmo Neto - Associação Pró-Desenvolvimento de Caxitoré - Antonio Pessoa Pinto - PAPEC – Caxitoré - Francisco Carlos Bezerra e Silva
São Gonçalo do Amarante	- Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Amarante - João Tito da Costa
Órgãos Federais e Estaduais	- CAGECE - Helder dos Santos Cortez - BNB - Antonio Renan Moreira Lima - STAS - Bernardo - SEPLAN - Escritório Regional de Itapipoca - José Moacir da Silva - FUNCEME - Manuel Pereira da Costa - CEDEC/STAS - Francisco Dário Silva Feitosa - SINDIÁGUA - Miguel Nascimento de Freitas - DNOCS - Luís Paulino Figueiredo

Fonte: COGERH, 1995b.

Essa Comissão foi importante para o início do processo de organização da gestão participativa na bacia do Curu, e essa etapa,

“começou a aproximadamente quase 10 anos atrás com a formação dos primeiros voluntários para serem responsável pelo processo de

gerenciamento das águas do Vale do Curu, nós que somos o primeiro Comitê do norte/nordeste do Brasil. Então começamos naquela época, com aquele grupo foi muito incentivado pela COGERH, através dos seus técnicos, das suas equipes que vieram aqui no começo. E começou aquele processo de despertar para o processo de gerenciamento das nossas águas, então nós aí começamos a ver o envolvimento das pessoas que estavam realmente interessadas, curiosas por esse tipo de gestão participativa das nossas águas, que até então nós desconhecíamos”⁶².

Esta comissão teve um papel importante como pólo aglutinador das discussões acerca das questões relativas a gestão de recursos hídricos na bacia do Curu, realizando 15 reuniões (setembro de 1995 a dezembro de 1997), e atuando também no acompanhamento e ajustes das operações dos açudes do Vale do Curu, definidas nos seminários de planejamento de 1995, 1996 e 1997. Como pode ser visto no Quadro 6, onde mostra os temas levantados nas 12 reuniões ocorridas até o final de 1996.

Com a constituição do Comitê do Curu, em 1997, a Comissão de Usuários(as) deixou de existir, e a sua função básica de acompanhamento da operação dos açudes passou a ser realizado por uma comissão de membros do próprio Comitê.

O trabalho com a Comissão de Usuários(as) foi fundamental para o processo de constituição do CBH-Curu, e suas reuniões se caracterizaram como um importante espaço de aprendizagem, de discussão e de deliberação sobre a gestão das águas no vale do Curu. Contribuiu também para um maior fortalecimento do processo de organização dos(as) usuários(as) e uma maior integração institucional entre os municípios participantes. Essa percepção da importância da Comissão foi sentida nas entrevistas com os membros do Comitê, que sobre o processo lembram que,

“fomos convidados para participar de uma reunião em Pentecoste, e pra criar um grupo para que dali se formasse oficialmente dois anos depois o Comitê. Esse grupo houve muitas reuniões, reuniões de esclarecimentos, qual seria a nossa função, foram discutidos pontos vitais, né, para colocar em prática quando nós fundássemos o Comitê, foi discutido o que era o Comitê, o por que da necessidade de um Comitê, por que deveria haver um gerenciamento participativo com todos os 15 municípios envolvidos na Bacia do Curu, por que todos nós somos co-responsáveis pelo uso das nossas águas, desde Canindé, Itatira até Paracuru. Então esse grupo foi conscientizado durante dois ou três anos das nossas responsabilidades para com o uso, vamos dizer, da nossa Bacia Hidrográfica, para não somente ser um grupo de monitoramento de águas”⁶³.

⁶² Entrevista com membro do Comitê, do setor de Órgãos Públicos, realizada em 20/02/2003.

⁶³ Entrevista com membro do Comitê, do setor de Órgãos Públicos, realizada em 20/02/2003.

Quadro 6 - Principais temas tratados na comissão de usuários do vale do Curu.

Reunião	Assuntos tratados
1ª REUNIÃO (06/09/95)	<ul style="list-style-type: none"> - Vazão liberada do General Sampaio esta possibilitando sangramento da Barragem Serrota, desrespeitando acordo; - DNOCS justifica necessidade de maior vazão para atender Curu-Recuperação; - Dúvidas quanto a operação do açude Tejuçuoca; - Abastecimento da cidade de Tejuçuoca; - Possibilidade de reduzir vazões do Pentecoste, Caxitoré e Frios por estar sangrando na barragem da Paraipaba; - Identificação de barragem ilegal construída no leito do rio Curu.
2ª REUNIÃO (18/10/95)	<ul style="list-style-type: none"> - Representante de General Sampaio solicita maior apoio governamental para os vazanteiros e pescadores do açude; - Necessidade de solicitação da outorga por parte dos usuários para maior controle do uso da água no Vale; - Necessidade de estudos sobre a colocação de comportas no açude Frios.
3ª REUNIÃO (22/11/95)	<ul style="list-style-type: none"> - Informe da COGERH sobre levantamento de dados para estudos de recuperação das obras hídricas do Vale do Curu; - Poluição do açude Pentecoste por esgotos - Preocupação com qualidade da água consumida no Vale do Curu.
4ª REUNIÃO (20/12/95)	<ul style="list-style-type: none"> - Necessidade de ter informação sobre a previsão do período de inverno; - Avaliação dos trabalhos da COGERH e da Comissão em 95 e Proposta para 96.
5ª REUNIÃO (30/01/96)	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de condições de trabalho do operador do açude Tejuçuoca (DNOCS). (nessa reunião houve um número muito pequeno de participantes).
6ª REUNIÃO (28/02/96)	<ul style="list-style-type: none"> - Válvula do açude Tejuçuoca aberta acima da vazão acordada durante alguns dias; - COGERH avalia que para se chegar ao comitê da Bacia é necessário maior envolvimento dos usuários no encaminhamento dos problemas.
7ª REUNIÃO (27/03/96)	<ul style="list-style-type: none"> - Dia de campo no Centro de Pesquisa da EMBRAPA, Paraipaba. Sobre Irrigação Localizada.
8ª REUNIÃO (08/05/96)	<ul style="list-style-type: none"> - Questionamento sobre os estudos e recursos para a recuperação dos canais do perímetro Curu-Recuperação - Necessidade de limpeza do sangradouro do General Sampaio - Açude Tejuçuoca sangrou mais não atingiu o contorno previsto - Problemas ambientais: Baronesa no açude Caxitoré - Umirim: esgoto hospitalar e residencial direto no rio - Paracuru: tratamento do vinhoto da Agrovale - Paraipaba: Uso inadequado do agrotóxico:
9ª REUNIÃO (03/07/96)	<ul style="list-style-type: none"> - Propostas para realização do seminário de planejamento para operação dos açudes do sistema para o verão/96.
10ª REUNIÃO (11/09/96)	<ul style="list-style-type: none"> - Discussão de formas de fortalecimento e estruturação da comissão dos usuários.
11ª REUNIÃO (23/10/96)	<ul style="list-style-type: none"> - Discussão de formas de fortalecimento e estruturação da comissão de usuários da bacia do rio Curu.
12ª REUNIÃO (04/12/96)	<ul style="list-style-type: none"> - Discussão de formas de fortalecimento e estruturação da comissão de usuários e de estratégias para estruturação do Comitê da Bacia

Fonte: COGERH, 1996d.

Em 02/08/1996, no município de Pentecoste, foi realizado o I Seminário dos Usuários de Água da Bacia do Curu. Neste caso, aproveitando a reunião anual de definição da operação dos açudes do vale do Curu, foi ampliado o convite para toda a bacia, com o intuito de reforçar o trabalho em direção a formação do comitê (COGERH, 1996c).

O trabalho de mobilização, na época, já vinha sendo implementado pela COGERH, em 11 municípios do vale do Curu, a realização do seminário (agosto de 1996) tinha com objetivo ampliar o trabalho para toda bacia e com este propósito foram convidados para participar deste seminário representantes dos(as) usuários(as) de água e instituições que atuam nos 04 municípios (Canindé, Caridade, Itatira e Paramoti) que fazem parte da Bacia Hidrográfica do Rio Curu, mas que estão situados acima do vale perenizado.

Como fase preparatória ao referido seminário foram realizados dois encontros municipais sobre gestão de recursos hídricos nos municípios de Canindé e Paramoti e a própria Comissão dos(as) Usuários(as) definiu conjuntamente a programação, os conteúdos e as formas de divulgação.

O I Seminário dos Usuários de Água da Bacia do Curu, tinha os seguintes objetivos (COGERH, 1996):

“a) avançar no processo de democratização do uso das águas no estado do Ceará; b) fortalecer a Comissão dos Usuários de Água da Bacia do Curu; c) divulgar a política de recursos hídricos do estado do Ceará; d) preparar o plano de operação do sistema do Vale do Curu; e) apresentar um histórico e avaliação da gestão integrada e participativa das águas no Vale do Curu; f) apresentar a situação hídrica da bacia do rio Curu; g) escolher os representantes municipais para a Comissão dos Usuários da Bacia.”

Este Seminário foi realizado dois anos após o início dos trabalhos na bacia, por isso um dos pontos de pauta era fazer um histórico do processo de gestão participativa na bacia do Curu e uma avaliação desse processo, tendo sido levantado os seguintes aspectos positivos pelos(as) representantes presentes: Acompanhamento do uso da água no vale perenizado; Discussão e encaminhamento de soluções para os problemas hídricos do vale; Sedimentação do papel da COGERH para a sociedade local; Crédito dos membros da comissão no processo participativo; Intercâmbio de conhecimento e de informações entre entidades da sociedade civil; Envolvimento de outras instituições ao longo do processo de gestão participativa; O maior controle sobre a demanda de água no

vale perenizado; O conhecimento antecipado dos(as) usuários(as) em relação a situação hídrica dos açudes e das vazões liberadas durante todo o período, o que favoreceu um melhor planejamento para as atividades desenvolvidas pelos(as) diversos(as) usuários(as); O respeito as deliberações tomadas pela comissão dos(as) usuários(as); Redução dos conflitos entre usuários com o apoio de subsídios técnicos.

Em 1997, o trabalho Apoio a Organização Social para a Gestão da Água entrou numa nova fase, a realização dos Encontros Municipais sobre Gerenciamento dos Recursos Hídricos, que serviram como etapa importante para a constituição do comitê.

Os Encontros Municipais foram importantes por propiciar uma maior divulgação da Política Estadual dos Recursos Hídricos; condição para que o processo de gestão participativa da água fosse referenciado por uma base social mais ampla; condição para que houvesse a participação de um maior número de pessoas, devido a dificuldade de transporte; um envolvimento maior dos atores sociais em nível municipal; maior representatividade as instituições participantes no processo de constituição do comitê.

Os Encontros Municipais tinham os seguintes objetivos (COGERH, 1997a):

“a) apresentar e discutir a política de gerenciamento de recursos hídricos em desenvolvimento no Ceará; b) fortalecer a Comissão dos Usuários da Bacia Hidrográfica do Curu; c) discutir os principais problemas hídricos do município; d) ampliar a representação municipal na comissão de usuários/as; e) organizar o Comitê da Bacia Hidrográfica do Curu; f) escolher os delegados municipais que participarão do Congresso de Constituição do Comitê do Curu.”

Foram realizados encontros municipais em todos os municípios, como pode ser verificado na Tabela 19, no caso dos municípios de Canindé, Caridade, Paramoti e Itatira, devido a existência de problemáticas comuns no que tange a questão da água, ou seja, representam a parte mais alta da bacia, servindo como bacia de contribuição dos grandes açudes que perenizam o Vale do Curu, e não apresentam em seus territórios a existência de grandes açudes, o que caracteriza uma realidade de carência em relação a oferta de água, foi realizado apenas um encontro regional, em Canindé, incorporando a discussão dos quatros municípios.

Tabela 19 – Dados dos I encontros municipais.

Município	Data	Número de delegados eleitos
Irauçuba	25/03/97	07
Tejuçuoca	26/03/97	07
São Luís do Curu	06/05/97	06
Pentecoste	07/05/97	08
Umirim	08/05/97	07
Canindé, Paramoti, Caridade e Itatira	09/05/97	Canindé (07); Caridade (07); Paramoti (05); Itatira (06)
General Sampaio	27/05/97	07
Apuiaries	28/05/97	07
Itapajé	04/06/97	07
São Gonçalo do Amarante	17/06/97	07
Paraipaba	18/06/97	09
Paracuru	20/06/97	07

Fonte: COGERH (1997a)

Os Encontros Municipais serviram para ampliar as discussões sobre a gestão da água na bacia como um todo, servindo como um momento importante para uma maior divulgação da Política Estadual de Recursos Hídricos; escolha dos representantes municipais para a definição dos componentes do Comitê; bem como a realização de um diagnóstico participativo dos principais problemas hídricos dos municípios, relacionando os aspectos de gerenciamento, de infra-estrutura, meio ambiente, saneamento, pesca e estudos e projetos.

Paralelamente aos encontros municipais foi escolhida um grupo de trabalho, composto por representantes da COGERH, SRH, EMATERCE, DNOCS e de representantes escolhidos(as) na Comissão dos(as) Usuários(as) de Água do Vale do Curu, que se reuniu várias vezes e teve a função de elaborar a proposta de Estatuto para ser apresentado no Congresso da Bacia.

Após os encontros municipais foi realizado o Congresso de Constituição do Comitê da Bacia Hidrográfica do Curu, no dia 03/07/1997, em São Luis do Curu, onde os(as) delegados(as) escolhidos(as) nos encontros municipais e os(as) representantes das instituições governamentais Estaduais/Federais, discutiram e aprovaram o Estatuto do CBH-CURU, bem como elegeram a primeira composição do comitê, que na época contava com 60 membros.

A proposta de 60 membros para primeira composição do CBH-Curu surgiu a partir das discussões do Grupo de Trabalho que elaborou a proposta de estatuto. Essas discussões apontaram para a importância de garantir a participação dos(as) representantes do poder público municipal de todos os município da Bacia do Curu no

comitê, com o objetivo de envolver esse setor numa perspectiva de fortalecimento da atuação do comitê na bacia. A partir dessa definição, foi estabelecido uma divisão de quatro setores: Usuários, Sociedade Civil, Poder Público Municipal e Poder Público Estadual/Federal, e como são 15 municípios que compõe a bacia do Curu, foi proposto que os outros setores tivesse o mesmo número, ou seja, o Setor Usuário ficou com 15 representantes (25% da composição total); o Setor Sociedade Civil ficou com 15 representantes (25%); o Setor Poder Público Municipal com 15 (25%) e o Setor Poder Público Estadual/Federal com 15 (25%), totalizando os 60 membros.

O Conselho de Recursos Hídricos do Ceará aprovou o estatuto do CBH - Curu, com a deliberação n.º 02/97, de 12 de agosto de 1997, tendo sido publicado no Diário Oficial do Ceará do dia 22 de setembro de 1997.

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Curu (CBH-CURU) foi instalado durante a reunião de posse de seus membros, em 17 de outubro de 1997, no município de Pentecoste. Naquela data foi eleita a primeira diretoria do CBH – Curu, composta por Antônio Alzemar de Oliveira (Presidente) e Carlos Magno Feijó Campelo (Vice-Presidente). Sobre a instalação do CBH-CURU, os(as) representantes entrevistados(as) têm a percepção que a gestão dos recursos hídricos na bacia melhorou, como pode ser vistos nas seguintes afirmativas,

“considero que houve porque com esse Comitê que foi criado aqui pra dirigir as águas do Vale do Curu, com tantas reuniões que foram feitas aqui, orientação de muitos órgãos que teve aqui pra orientar o consumidor de água pra gastar menos água, com esses anos de seca que houve que todo mundo ficava preocupado em gastar, porque a água tava difícil, então com isso eu acho que houve uma conscientização que isso melhorou muito, o consumo de água do Vale do Curu”⁶⁴.

“vejo como um avanço, porque realmente a criação do comitê fez trazer a sociedade para mais perto das decisões políticas no que se refere a essa questão de água, além de que dotou de maiores informações a sociedade civil de uma maneira geral que começou a participar das reuniões, ouvindo relatos de técnicos que realmente estão mais atentos e presentes ao estudo dessas questões e com isso houve um engrandecimento de conhecimento por parte de todos os membros de Curu, tanto é que a gente já nota dentro do comitê muitos avanços”⁶⁵.

“a formação do comitê, eu acredito que o que se tem observado é que tem uma conscientização muito maior do problema da água, porque nós só sabíamos usar como próprio..., na área do Curu todinho eu que participo na região do Curu, há 15 anos trabalhando na região, eu diria que o usuário só

⁶⁴ Entrevista com membro do Comitê, do setor de sociedade civil, realizada em 22/09/2002.

⁶⁵ Entrevista com membro do Comitê, do setor de usuários, realizada em 30/08/2002.

tinha mais mesmo a função de usar a água. O único que tinha é que os nossos reservatórios eram inacabados, e eu que participo praticamente desde o início da formação do comitê, eu pude observar que isso aí, realmente mudou completamente a visão do que seria a bacia do Curu em relação hoje ao que esse pessoal pensa⁶⁶.

6.3.3 Funcionamento do comitê da bacia hidrográfica do Curu

Uma das primeiras atividades do Comitê foi a realização do planejamento de suas atividades para o ano de 1998, definido a partir do seminário realizado no dia 02/04/98, no município de Umirim. Nesse planejamento a metodologia adotada possibilitou a participação de todos(as), que num primeiro momento refletiram individualmente sobre quais são as principais atribuições do CBH - Curu. Em seguida as sugestões apresentadas foram sistematizadas em 04 (quatro) grupos temáticos: Estudos e Planejamento, Gerenciamento, Funcionamento do Comitê e Meio Ambiente, a partir desses grupo ficou estabelecida a criação de quatro comissões, com o intuito de fortalecer a organização e ampliar a base de envolvimento dos membros: *Comissão de Funcionamento do Comitê; Comissão de Estudos e Planejamento; Comissão de Gerenciamento; Comissão de Meio Ambiente e Educação Ambiental*. Naquele momento foi definido o planejamento das atividades para o ano de 1998 (COGERH, 1998), como pode ser visto no Quadro 7:

Outra atividade desenvolvida pelo CBH-Curu e que demandou um envolvimento do comitê e em particular da Comissão de Estudos e Projetos, foram os Projetos e Obras de Apoio à Gestão dos Recursos Hídricos para a bacia do Curu.

Esse processo foi motivado a partir da liberação de dois milhões de dólares, por parte do Banco Mundial, recursos oriundos do PROURB, projeto que na época era financiado pelo Banco Mundial. Os dois milhões deveriam ser utilizados em projetos deliberados e hierarquizados pelos comitês de bacia. Foi destinado um milhão para ser utilizados pelo CBH-Curu, e um milhão pela Comissão de Usuários(as) de Água do Jaguaribe (pois na época ainda não existia comitê na bacia do Jaguaribe).

⁶⁶ Entrevista com membro do Comitê, do setor de usuários, realizada em 28/04/2003.

Quadro 7 - Planejamento das atividades do CBH-Curu – 1998.

Comissão	Atividades
Estudo e Planejamento	<ul style="list-style-type: none"> - Estrutura Comissão de Estudo e Planejamento - Consultar a direção do CBH-CURU se existe interesse de outro município em participar de Grupo de Trabalho de Estudo e Planejamento - Reunião do Grupo de Trabalho para definir sistema de funcionamento do grupo - Deliberar a forma de priorizar obras de saneamento das cidades do Vale do Curu - Localizar os pontos de infra-estrutura hidráulica da Bacia do Curu junto a COGERH e DNOCS que necessitam de reforma e/ou ampliação - Realizar estudo e acompanhamento da qualidade da água dentro dos reservatórios - Preparar conclusões e encaminhar para elaboração de projetos
Meio Ambiente /Ed. Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Campanha de Preservação dos Recursos Hídricos - Elaborar material de divulgação (cartilhas, fitas de vídeo, <i>folder</i>, cartazes, folhetos, campanhas de rádio, peças teatrais etc.) - Visitar as comunidades localizadas próximas a: rios, riachos, açudes, lagos, lagoas (contatos com associações, prefeituras, secretarias, indústrias etc.), solicitando o envolvimento de sensibilização.
Gerenciamento de Recursos Hídricos	<ul style="list-style-type: none"> - Constituir a Comissão de gerenciamento para participar do monitoramento, operação e avaliação do sistema hídrico que pereniza o Vale do Curu. - Reuniões de avaliação e operação do sistema (1ª Reunião 14/04/98). - Pleitear junto às prefeituras a atualização de cadastros dos usuários. - Apoiar a SRH/DGH e a COGERH no programa de pedido de outorga. - Pleitear junto a COGERH instrumentos mais eficientes no controle quantitativo e qualitativo. - Acompanhar à operação dos açudes isolados e dos mananciais da Bacia do Curu.
Funcionamento do Comitê	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar regimento. - Definir calendário de reuniões do CBH-CURU (julho e dezembro - reuniões ordinárias), (maio e outubro - reuniões extraordinárias). - Definição dos temas de Câmaras Técnicas a serem criadas. (temas: ambiental, análise de projeto, gerenciamento). - Definir os articuladores municipais.

Fonte: COGERH (1998).

O Banco Mundial decidiu alocar esses dois milhões para ser utilizados pelos comitê, na intenção de desenvolver uma experiência de alocação participativa dos recursos oriundos do PROURB, a partir de uma avaliação, por parte do Banco, de que o trabalho de gestão participativa naquela época, desenvolvido pelos(as) técnicos(as) da COGERH, estava seguindo um caminho muito interessante e devido aos resultados promissores, decidiu pela liberação desses recursos. Como uma experiência, e como mais um elemento motivador para a mobilização e constituição dos comitês de bacias.

A Comissão de Estudos e Planejamento, juntamente com os técnicos da COGERH, iniciou o trabalho de elaboração de critérios de apresentação e hierarquização dos projetos a serem apresentados pelos membros do Comitê, que foi aprovados na reunião do CBH-CURU realizada no dia 19/06/98, em Umirim. Ao total, foram apresentados 23 projetos, sendo 6 para serviços (principalmente na área de educação ambiental e reflorestamento) e 17 para pequenas obras (compreendendo

basicamente poços, dessalinizadores, passagens molhadas e sistemas de abastecimento humano).

Na reunião do dia 20/10/99, em Paraipaba, foi homologado pelo plenário do comitê, a pontuação e a definição das obras a serem executadas. Sendo executada várias Obras de Apoio a Gestão dos Recursos Hídricos, como pode ser visto na Tabela 20.

Na mesma reunião de 20/10/99, foi discutido as modificações do Estatuto do CBH – Curu e aprovado o Regimento Interno do Comitê. Com a mudança do estatuto houve uma alteração da composição do plenário do CBH – Curu, ficando aprovado a redução dos número de membros do CBH – Curu para 50 membros, com a seguinte distribuição: Usuário – 15 representantes (30%); Sociedade Civil – 15 representantes (30%); Poder Público Municipal – 10 representantes (20%) e Poder Público Estadual/Federal – 10 representantes (20%).

Tabela 20 – Obras de apoio a gestão desenvolvidas na bacia do Curu.

Obra	Município
Adutora São José	Irauçuba
Adutora São João	General Sampaio
Passagem Molhada Pocinhos, Machado, Jatobá	Itatira
Passagem Molhada Canafístula	Apuiarés
Unidades Sanitárias	Apuiarés
Adutora Cana Brava	Paraipaba
Poço e dessalinizador Boa Vista do Gabriel	Irauçuba
Poço e chafariz na Boa Ação	Tejuçuoca
Poço e dessalinizador Juá de Cima	Irauçuba
Poço e dessalinizador Abastecimento d'água Poço Boqueirão	Tejuçuoca
Poço e dessalinizador no Mandacarú	Irauçuba
Dessalinizadores para poços na Fazenda Pedregulho, Moçambique e Brasília	Umirim
Barragem na foz do Rio Curu	Paracuru

Esta mudança foi motivada pelo grande número de ausência de membros do comitês, bem como pela dificuldade de atingir o quorum para as reuniões. Esta mudança na composição dos percentuais dos setores componentes do Comitês, acabou sendo adotado como composição básica para a constituição dos outros comitês do Ceará.

Outra mudança aprovada nessa reunião foi a ampliação da diretoria que passou a ser composta de 04 componentes: Presidente, Vice-Presidente, Primeiro Secretário e Segundo Secretário.

Na Reunião do Comitê de 17 de março de 1999, em Umirim, foi realizado o II Seminário de Planejamento da Bacia Hidrográfica do Curu, onde foi realizado um novo planejamento das atividades do para aquele ano. Naquele momento foi definido as

propostas de atividades para as Comissões do Comitê, que seria posteriormente detalhada pela respectiva comissão.

O Comitê do Curu é composto pelo colegiado, com mandato de dois anos, podendo haver a recondução. Possui uma estrutura organizacional composta por uma presidência, vice-presidência e uma secretaria executiva, que atualmente é exercida pela COGERH, através da Gerência da Bacia do Curu. O comitê deverá se reunir ordinariamente quatro vezes ao ano e podendo se reunir extraordinariamente quantas vezes se fizer necessárias.

Em 2000, foi realizada a primeira renovação do CBH – Curu, pois como vimos o mandato do colegiado é de dois anos. Para essa renovação foi discutida a metodologia a ser adotada com o plenário do comitê, optando-se pela realização de encontros municipais. Essa escolha objetivou promover uma maior mobilização na bacia, divulgar as ações do comitê e dar uma maior visibilidade a esse processo de gestão participativa dos recursos hídricos. Então identificou-se os encontros municipais com a maneira mais efetiva para atingir esses objetivos. Como pode ser visto na Tabela 21.

Tabela 21 – II encontros municipais para renovação do CBH–Curu.

Município	Data	Participantes	Delegados
Paraipaba	01/12/1999	57	10
Paracuru	03/12/1999	20	10
São Gonçalo do Amarante	07/12/1999	32	11
Apuiarés	15/12/1999	46	13
General Sampaio	16/12/1999	28	14
Tejuçuoca	17/12/1999	21	10
São Luis do Curu	10/02/2000	25	04
Pentecoste	11/02/2000	22	17
Irauçuba	16/02/2000	64	11
Itapajé	17/02/2000	18	07
Caridade	18/02/2000	39	15
Umirim	23/02/2000	20	09
Paramoti	23/02/2000	35	07
Canindé	24/02/2000	28	15
Itatira	25/02/2000	39	12
Total		494	165

Fonte: COGERH (2000).

Após os II Encontros Municipais foi realizado, dia 07 de Abril de 2000, em Paraipaba, o Congresso de Renovação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Curu. Neste Congresso foi eleita a nova composição do Colegiado, composto por 50 membros.

A posse dessa nova composição foi realizada dia 16 de junho de 2000, em Pentecoste, onde também foi realizada a eleição da nova diretoria do CBH – Curu, para o mandato 2000 – 2002, tendo sido eleita a seguinte diretoria: Carlos Magno Feijó Campelo (Presidente); Valmir Costa de Aquino (Vice-Presidente); Francisco Lopes da Silva (Primeiro Secretário) e Luiz Gonzaga Bittencourt (Segundo Secretário).

Em 2002 foi realizada a segunda renovação do CBH – Curu. Optou-se pela realização de encontros regionais, agrupando os municípios pela proximidade, como pode ser visto no Quadro 8.

Após esses Encontros Regionais foi realizado, dia 22 de Agosto de 2002, em Pentecoste, o II Congresso de Renovação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Curu.

Quadro 8 - Encontros regionais para renovação do CBH-Curu.

Encontro	Município envolvidos	Data	Delegados
Canindé	Caridade	11/04/2002	12
	Paramoti		11
	Canindé		16
	Itatira		10
Umirim	Tejuçuoca	03/05/2002	06
	Umirim		12
	Itapajé		10
	Irauçuba		12
Paraipaba	São Luis do Curu	05/06/2002	06
	Paraipaba		05
	Paracuru		03
	São Gonçalo do Amarante		05
	Apuiarés		03
	General Sampaio		04
	Pentecoste		08

Fonte: COGERH, 2002.

A posse dessa nova composição foi realizada dia 13 de novembro de 2002, em Pentecoste, onde também foi realizada a eleição da nova diretoria do CBH – Curu, para o mandato 2002 – 2004, tendo sido eleita a seguinte diretoria: Antônio Alzemar de Oliveira (Presidente); Jurandir Pereira da Silva (Vice-Presidente); Francisco das Chagas Lopes de Andrade (Primeiro Secretário) e Benedito Sales Sobrinho (Segundo Secretário).

O Comitê do Curu, já está em sua terceira gestão, e os seus membros, apesar de parte das representações serem renovadas, já deveriam ter condição de avaliar os limites e avanços do seu funcionamento, sobre essa questão, alguns membros afirmam que,

“os pontos positivos de que avançaram de 1993 até agora, os pontos positivos não vou dizer em primeiro lugar, não. Mas foi esse juntar de 15 municípios, né, a diversificação de pessoas, de instituições, de usuário. (...) É um ponto extremamente negativo que eu acho as nossas limitações, não poder assim, tomar decisões principalmente com relação as obras hídricas no Vale do Curu. Eu acho que aí, é uma limitação e um ponto negativo, nossas limitações. (...), outro ponto negativo, que eu acho é que a gente tá muito disperso ainda, e outro ponto negativo que eu não sei se é negativo é a falta de recursos para o próprio comitê, (...), vem um cidadão lá de Irauçuba, ele não vem ganhando diária de não ser quem, é um trabalho espontâneo, voluntário, ele vem lá de Itatira, daqueles mundo as vezes, é um agricultor da associação, vem pagando passagem, aí então, eu acho isso muito limitante, eu não sei se é negativo até para participação dos membros, eu acho isso muito”⁶⁷.

“hoje, a gente tá trabalhando basicamente com a operação dos açudes, mas eu acredito que o comitê, ele teria que ter uma ação muito mais ampla, inclusive na própria política de recursos hídricos. Eu acho que ele tem que ser mais ouvido, tem que ser mais valorizado nesse sentido, porque, na realidade, os membros do comitê conhecem a bacia mais do que ninguém. Porque de cada localidade, nós temos representante. Então esse pessoal daria uma contribuição tanto pra novas obras, como pra parte ambiental e, no final talvez é o que nós estamos fazendo mais hoje, que é o gerenciamento dos açudes, ajudando no gerenciamento dos açudes junto a COGERH, então, o comitê teria bem trabalhado e daria uma ajuda incrível a política dos recursos hídricos porque os membros são representantes da bacia como um todo e realmente, eu acho que têm que participar das decisões dentro da bacia.”⁶⁸

Em contatos realizados com os membros do Comitê do Curu, percebe-se uma grande dependência do Comitê, em relação aos órgãos gestores estaduais, em relação ao seu funcionamento, nos momentos de deliberações e nos encaminhamentos tirados, como pode ser visto nas seguintes afirmações:

“na realidade o comitê não tem poder de mando, ele tem poder deliberativo e, em função desse não poder de mando, realmente ele sente uma dificuldade, porque quando se tem, se delibera alguma coisa lá, principalmente nessa área de vazão, de controle do consumo, então se delibera, mas não se tem como fiscalizar, porque, primeiro que nós não temos recursos pra fiscalizar, não dispomos de meios suficientes, então a gente delibera e se conversa, tenta fazer um trabalho, mas na realidade se precisar, na hora, forçar a se cumprir mesmo o que foi deliberado, a gente não tem poder suficiente pra isso, não temos meios. São os principais problemas que a gente enfrenta”⁶⁹.

“bom, eu vejo, o comitê ainda muito... - apesar desses 4 anos de existência a partir da próxima gestão - eu acho que o comitê ainda tem muito por conquistar por avançar... ele ainda tá muito dependente do governo, a gente ainda tá muito dependente, principalmente da COGERH, que na realidade é o órgão do governo e, acredito que o comitê tenha chance de se tornar um pouco mais independente com o correr dos anos, com a conscientização de todos os membros e de que, realmente, ele tem um papel muito importante, e que, além de estar junto com o governo na administração dos recursos

⁶⁷ Entrevista com membro do Comitê, do setor órgão público, realizada em 20/02/2003.

⁶⁸ Entrevista com membro do Comitê, do setor usuários, realizada em 28/04/2003.

⁶⁹ Entrevista com membro do Comitê, do setor usuários, realizada em 28/04/2003.

hídricos, também tem que ter uma certa autonomia, para não ser um comitê somente de referendar o que o governo quer, mas de tomar decisões que realmente venham do seio da sociedade”⁷⁰.

Um aspecto importante e que merece destaque, nesses anos de trabalho de gestão dos recursos hídricos na bacia do Curu, tem sido a operação participativa dos açudes da bacia do Curu, que se configurou como o elemento principal de motivação para a participação na gestão dos recursos hídricos da bacia do Curu, e esse processo já vinha ocorrendo desde a criação da Comissão dos Usuários de Água do Vale do Curu, em 1995, e continuou com o CBH–Curu, a partir de 1997.

6.4 A alocação participativa da água na bacia do Curu

Nos últimos dez anos, com a implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos, houveram significativos avanços no processo de definição da *operação dos açudes*, isto é, da quantidade de água que esses açudes devem liberar através de suas comportas para atender as demandas dos(as) usuários(as) de água. As definições da operação começaram a ser descentralizadas e com a participação da sociedade local.

A alocação de água é apenas uma parte do processo de gestão dos recursos hídricos, uma parte importante, é verdade, principalmente numa zona semi-árida com um situação irregular de distribuição espacial e temporal de água. Essa alocação não deveria ser limitada apenas a uma definição de quanto e como cada açude vai liberar de água. A alocação deveria levar em consideração aspectos de gestão da oferta e da demanda, estar articulada à implementação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos e ao planejamento da bacia hidrográfica.

⁷⁰ Entrevista com membro do Comitê, do setor usuários, realizada em 30/08/2002.

6.4.1 Aspectos metodológicos para a alocação participativa da água

Tendo em vista que a definição de alocar a água de forma participativa não é apenas uma questão técnica, pois envolve uma mediação de interesses políticos, sociais e econômicos, onde participam atores sociais diversos, em realidades locais diferenciadas, devem ser considerados alguns procedimentos que são fundamentais para que esse trabalho alcance seus objetivos: I - Respeitar as especificidades de cada realidade, enquanto espaço de negociação social, com o intuito de mediar eventuais conflitos que venham a ocorrer; II - Dotar os(as) usuários(as) de informações técnicas para que possam ter uma visão global e integrada da problemática dos recursos hídricos; III - Capacitar os(as) usuários(as) de água, nos diversos usos, para que estes(as) possam acompanhar as ações governamentais e colaborar com o processo de gestão dos recursos hídricos, principalmente no que tange a implementação dos instrumentos de gestão.

Para a implementação de um processo de alocação participativa de água, é preciso perceber que a água necessariamente se presta a múltiplos usos, e esses usos muitas vezes são concorrentes e competitivos, e isso pode levar a conflitos pelo uso da água. O fato dos recursos hídricos terem usos concorrentes e competitivos não significa automaticamente a existência de conflitos, pois o que leva ao aparecimento de conflitos numa determinada realidade, não é o uso competitivo em si, mas a ausência de normas constituídas ou então a quebra dessas normas quando existentes.

Por isso para alocação participativa de água, que também passa por um processo de mediação de interesses diversos, deve-se atentar que é necessário o atendimento das seguintes premissas:

a) *Diálogo* - é preciso garantir uma ambiência favorável ao diálogo, para isso deve prevalecer uma relação de respeito, confiança e transparência entre os atores sociais envolvidos;

b) *Aparato Técnico* – é necessário que a equipe técnica que assessore o processo disponha de informações detalhadas em relação ao sistema hídricos que está sendo trabalhado, que envolva conhecimentos dos aspectos da realidade institucional e organizacional da área, do balanço hídrico do sistema, dos dados de engenharia, dos rios que fazem parte, das comunidades em torno do sistema, etc. É imprescindível que a

equipe técnica demonstre conhecimento sobre a realidade local para que as partes envolvidas na negociação tenham segurança no processo de mediação;

c) *Aparato Normativo* – para que o processo de alocação participativa seja viável é necessário que existam ou sejam criadas de forma negociada e consensual normas formais ou informais que norteiem o comportamento dos(as) diversos(as) usuários(as) de água do sistema hídricos, no que diz respeito ao uso, controle e conservação dos recursos hídricos.

Para o desenvolvimento de um trabalho de alocação participativa de água, é preciso seguir alguns passos, que não são uma receita pronta e acabada, mas define etapas importantes que devem ser atendidas, considerando a possibilidade de adaptações, em função da realidade local:

- I - Visita de Reconhecimento do Sistema Hídrico;
- II - Diagnóstico Institucional/Organizacional;
- III - Levantamento dos Diversos Tipos de Usos;
- IV - Balanço Hídrico (demanda x oferta);
- V – Simulação da Operação do Sistema;
- VI – Articulação e Mobilização;
- VII – Seminário de Planejamento da Operação do Açude;
- VIII - Formação da Comissão dos(as) Usuários(as);
- IX – Monitoramento;
- X – Reuniões de Acompanhamento.

O processo de alocação participativa de água, deve ser iniciado com *Visitas Técnicas ao Sistema Hídrico*, com o objetivo de conhecer os detalhes do funcionamento do sistema e se apropriar de informações da realidade local, em relação aos aspectos hidráulicos, hídricos, ecológicos, etc.

Em seguida deve ser realizado um trabalho de *Diagnóstico Institucional/Organizacional*, com o objetivo de conhecer os atores sociais que podem atuar no processo de gestão dos recursos hídricos e a realidade organizacional e institucional da área para definir melhor as estratégias de construção de um sistema de gerenciamento participativo dos recursos hídricos. Como resultado desse diagnóstico será definido um mapeamento das instituições governamentais e não-governamentais com atuação na área. Durante essa etapa deve ser desenvolvido um trabalho de sensibilização com os

atores sociais no sentido de apresentar e disponibilizar informações sobre a importância da gestão das águas e dos aspectos institucionais e legais da Política Estadual dos Recursos Hídricos.

É necessário também realizar o *Levantamento dos Diversos Tipos de Usos*, mapeando os múltiplos usos existentes no açude, definindo tipos, localização, consumo, etc., identificando os(as) principais usuários(as) e/ou as entidades representativas dos(as) usuários(as) (associações, cooperativas, distritos de irrigação, agroindústrias, etc.), que devem ser envolvidos como agentes essenciais do processo de organização e planejamento da alocação participativa dos recursos hídricos.

Essas informações sobre os usos existentes são importantes exatamente para que o órgão gestor consiga, de posse das informações da oferta (quantidade de água disponível nos açudes), e das demandas dos(as) usuários(as) existentes, realizar o *Balanço Hídrico*, do sistema hídrico que será operado.

Em seguida o órgão gestor prepara a *Simulação de Operação do Sistema*, que é na realidade uma simulação de esvaziamento dos açudes, considerando várias alternativas de liberação de água pelos açudes. A simulação vai apresentar alternativas de operação dos açudes envolvidos, ou seja, vai elaborar cenários, que servirão para que os(as) usuários(as) possam decidir quais vazões deverão ser liberadas pelos açudes. Nessa simulação é apresentada várias possibilidades de liberação de água, especificando, mês a mês, a quantidade de água liberada pelo açude, a quantidade de água que é evaporada, o comportamento do volume através dos valores em milhões de metros cúbicos e em porcentagem de acumulação de água.

Outro momento importante é o processo de *Articulação e Mobilização*, que objetiva envolver a sociedade no processo de gestão dos recursos hídricos, devendo ser adotada uma abordagem que seja coerente e consistente, mas flexível para poder atuar diante das diferentes realidades e especificidades pertinentes a cada realidade local. O respeito às instituições e organizações que atuam na área deve ser um elemento importante para a construção de uma relação de transparência e de confiança, que objetive o envolvimento efetivo dos atores sociais no processo de alocação participativa.

Em seguida é realizado o *Seminário de Planejamento da Operação do Açude*, onde será convidado todas as instituições e usuários(as) identificados(as) que tenham interesse na operação do açude, para que seja apresentada as simulações e ocorra o

processo de negociação para a definição de qual vazão será liberada. Nesse seminário é importante que todos os usos estejam representados.

Ao final do seminário é realizada a *Formação da Comissão dos(as) Usuários(as)*, que deve ter na sua composição instituições e usuários(as) que contemple todos os interesses existentes no açude. Esta comissão tem o objetivo verificar se as vazões definidas na reunião estão sendo cumpridas e deliberar sobre algum ajuste que seja necessário ao longo da operação do sistema.

Após o seminário o órgão gestor libera as vazões definidas e inicia um processo de *Monitoramento*, tanto do comportamento do açude quanto do comportamento ao longo do rio perenizado, definindo seções de controle onde é medido a vazão que está passando no rio, para acompanhar o atendimento aos(as) diversos(as) usuários(as).

O acompanhamento da operação do sistema, é realizada pela comissão de usuários(as), em *Reuniões de Acompanhamento*, realizadas periodicamente, onde o órgão gestor apresenta dados do monitoramento, onde é comparado a situação real com o que foi planejado, é realizado um a discussão com a comissão, que pode vir a deliberar algum ajuste, caso a operação não esteja de acordo com o planejado, podendo ocorrer que algum(a) usuário(a) não esteja sendo atendido satisfatoriamente, ou que esteja sobrando água no rio, então a comissão delibera em relação a abertura ou fechamento dos açudes, dentro das faixas definidas no seminário de planejamento.

6.4.2 Oferta de água na bacia hidrográfica do Curu

Na bacia hidrográfica do Curu, os 13 açudes gerenciados tem a capacidade de armazenar 1,068 bilhões de m³, que corresponde a mais de 85% da capacidade de acumulação da bacia, com condições de ofertar a vazão regularizada a 90% de 11 m³/s, os açudes que mais contribuem nessa regularização para atender os diversos usos da bacia são: açude Pentecoste (Q90 = 3,50 m³/s); General. Sampaio (Q90 = 3,15 m³/s); Caxitoré (Q90 = 2,47 m³/s); Frios (Q90 = 0,53 m³/s) e Tejuçuoca (Q90 = 0,46 m³/s), sendo estes cinco reservatórios responsáveis por mais de 90% da vazão regularizada da bacia, estão todos eles situados na porção central da bacia . Por este motivo, o uso da

água ter a sua maior concentração ao longo do rio Curu no trecho entre General Sampaio e Paraipaba (Zaranza, 2003).

Apesar da capacidade total de acumulação de água dos açudes da bacia do Curu propiciar a possibilidade de ofertar uma vazão de 11 m³/s, isso não significa que, no planejamento do balanço hídrico, seja utilizado sempre essa informação para definir a oferta, dado que a bacia está inserida numa zona semi-árida, o que resulta numa oferta de água que vai variar anualmente, em função da quantidade de água que cada açude recebe durante a ocorrência das chuvas.

Essa variabilidade anual da quantidade de água acumulada em cada açude da bacia do Curu, pode ser demonstrada nas Figuras 9, 10 e 11, sobre a variação volumétrica dos três maiores açudes da bacia do Curu, responsáveis pela perenização do vale do Curu (Pentecoste, General Sampaio e Caxitoré), no período de janeiro de 1981 à fevereiro de 2003.

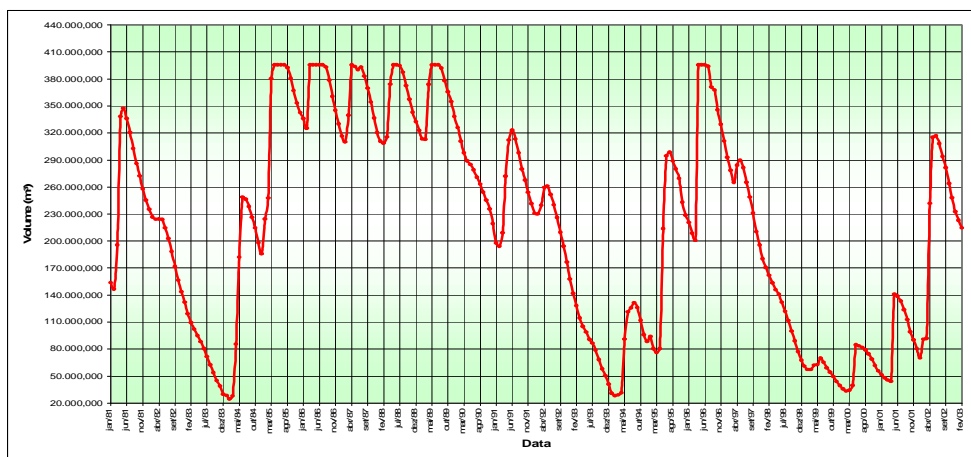


Figura 9 – Variação volumétrica do ade Pentecoste, no período de janeiro de 1981 à fevereiro de 2003.

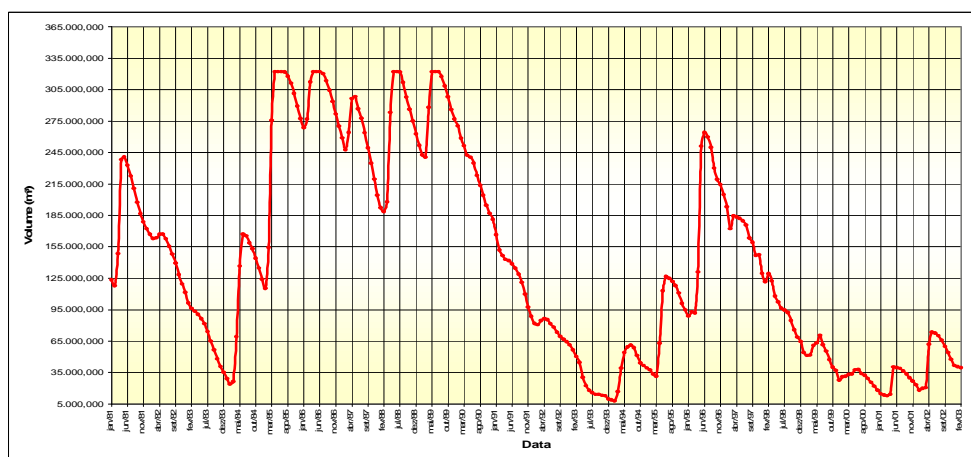


Figura 10 – Variação volumétrica do ade General Sampaio, no período de janeiro de 1981 à fevereiro de 2003.

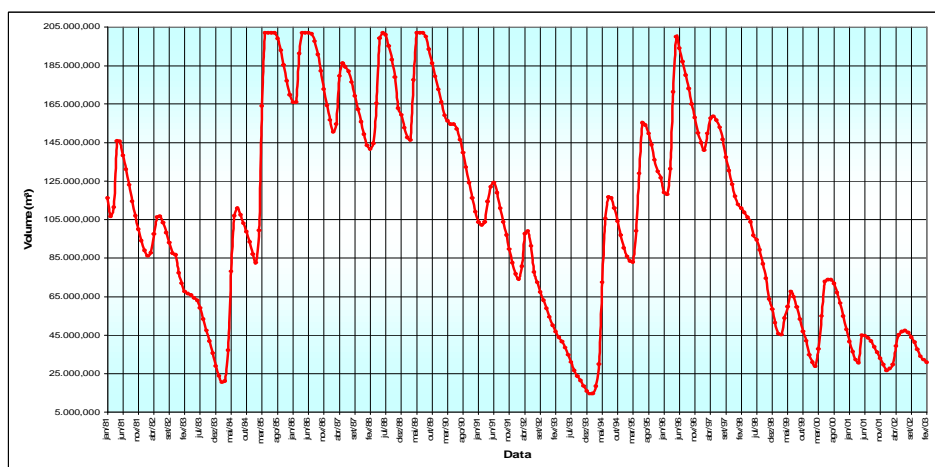


Figura 11 – Variação volumétrica do ade Caxitoré, no período de janeiro de 1981 à fevereiro de 2003.

6.4.3 Demanda de água na bacia hidrográfica do Curu

Como já foi visto, a capacidade de regularização da oferta hídrica, com 90% de garantia, é da ordem de 11 m³/s, sendo a demanda estimada em 7,2 m³/s (227,65 milhões de m³/ano), com base no ano de 1996. Distribuídas nos diversos usos: irrigação, indústria, pecuária e abastecimento humano (COGERH, 1996a).

6.4.3.1 Irrigação

A Bacia Hidrográfica do Curu é uma importante área de produção agrícola irrigada do Estado. Segundo o último cadastramento, realizado em 1995, foram realizados 2.681 cadastros de irrigantes, vazanteiros(as), pescadores(as) e empresas concessionárias. Sendo 264 irrigantes privados ou induzidos⁷¹; 1139 irrigantes nos perímetros públicos e 479 vazanteiros(as)⁷². No referido cadastramento foram identificados 1.403 irrigantes e 479 vazanteiros(as), totalizando uma área irrigada de 7.606,61 ha. O solo potencialmente irrigável é estimado em mais de 20.000 ha. A irrigação é a maior demanda de água da bacia, com um consumo de 144 milhões de m³/ano (COGERH, 1995c).

Essa grande demanda está concentrada no vale perenizado do Curu, entre o municípios de General Sampaio até Paraipaba, atendendo dois projetos públicos de irrigação (Curu-Recuperação e Curu-Paraipaba); as áreas irrigadas de duas grandes agroindústrias (Agrovale e Ypióca), além de vários(as) irrigantes difusos(as) ao longo do vale perenizado e no contorno do açude (vazanteiros(as)).

As culturas irrigadas predominantes no Vale do Curu são a cana-de-açúcar, feijão, capim e coco, como podemos ver na Tabela 22.

⁷¹ O termo *induzido* foi empregado pelo DNOCS para designar os irrigantes que não estavam dentro dos perímetros públicos. A princípio, a operação dos vales perenizados pelo DNOCS tinha o objetivo central de atender os perímetros, e a irrigação privada que se estabelecia seria induzida pela água que corria nos vales perenizados. Daí a expressão *irrigação induzida*.

Tabela 22 – Culturas irrigadas no vale do Curu – 1997.

Culturas	Área irrigada do Vale do Curu *	
	Total (ha)	Participação (%)
Cana-de-açúcar	3.369	39
Feijão	1.455	17
Capim	917	11
Coco	878	10
Macaxeira	385	4
Banana	359	4
Acerola	326	4
Milho	294	3
Mamão	189	2
Melão	172	2
Abóbora	71	1
Cítricos*	69	1
Melancia	35	-
Castanha de caju	29	-
Algodão	27	-
Batata doce	7	-
Abacate	7	-
Flores	6	-
Manga	6	-
Graviola	4	-
Arroz	3	-
Tomate	3	-
Pepino	3	-
Pimentão	3	-
Outros	52	-
Total *	8.669	-

Fonte: KEMPER. 1997.

(*O total da área apresentada é maior do que a área irrigada cadastrada, em razão do cultivo consorciado de certas culturas, e culturas com mais de um ciclo, por exemplo: feijão).

6.4.3.2 Industrial

A demanda de água para fins industriais ainda é muito pequena, não atinge a 4 milhões de m³ ano, concentrando essa demanda no município de Paraipaba, onde estão localizadas duas agroindústrias de beneficiamento de cana-de-açúcar, a Agrovale, que produz açúcar e álcool, e a Ypióca que produz aguardente.

⁷² produtores estabelecidos na bacia do açude, em geral loteados pelo DNOCS, no caso dos açudes federais, que realizam plantio nas áreas úmidas que acompanham o nível de água do açude, podendo utilizar irrigação total ou apenas complementar.

6.4.3.3 Pecuária

Segundo Zaranza (2003), a demanda para pecuária na bacia é pouco significativa, pois utilizando-se dos dados de 1992, partindo de 181.881 bovinos; 95.505 suínos; 18.195 eqüinos; 21.777 assininos; 5.112 muares e 87.101 ovinos, que totalizam um rebanho de 409.971 cabeças. Calculou-se a demanda a partir da utilização da unidade BEDA – Bovinos Equivalentes para Demanda de Água, a qual é definida na seguinte equação: $BEDA = \sum \text{bovinos} + \sum \text{assininos} + \sum \text{eqüinos} + 0,20 (\sum \text{ovinos} + \sum \text{caprinos}) + 0,25 \sum \text{suínos}$. Adotou-se uma dotação de 50l/BEDA/dia para cálculo de demanda animal. No ano base de 1992 a demanda animal era de 3,65 milhões de m³/ano, atingindo em 2000 a 4,04 milhões de m³/ano e projetado para 2010 o volume de 4,52 milhões de m³/ano.

6.4.3.4 Abastecimento humano

Com base no Plano Diretor da Bacia do Curu (COGERH, 1996b), a demanda para abastecimento humano na bacia era de 10,478 milhões de m³/ano, sendo 6,621 milhões de m³/ano para abastecimento urbano e 3,857 milhões de m³/ano para o abastecimento rural. No ano de 2000, para atender à população total residente na bacia foi utilizado um volume de 14,34 milhões de m³/ano, com apenas 4,46 milhões de m³/ano para atender 42,5% da população residente, que é do meio rural. Já a população urbana era atendida com 9,88 milhões de m³/ano, correspondendo a 57,5% da população total da bacia. Com base no crescimento populacional e a taxa de urbanização foi realizada projeção da necessidade de água para atender à demanda humana em 2010, apresentando um total 18,36 milhões de m³/ano, sendo 13,98 milhões de m³/ano para a população urbana, enquanto a demanda rural cai para 4,38 milhões de m³/ano, que mostra o trânsito migratório de campo para a cidade.

6.4.4 A alocação participativa de água no vale do Curu

A alocação participativa da água no vale do Curu teve início em 1995, no I Seminário dos Usuários de Água do Vale do Curu. Em seguida foram realizados, anualmente, os Seminários de Planejamento e Operação dos Açudes do Vale do Curu. A partir de 1997, com a instalação do Comitê de Bacia Hidrográfica do Curu, os Seminários de Planejamento e Operação dos Açudes do Vale do Curu, passaram a ocorrer no contexto de Reuniões Ordinárias do Comitê.

Os Seminários são realizados após o fim do período chuvoso de cada ano, geralmente em julho, onde é discutido a situação de acumulação de água dos açude e definido em função da situação dos açudes, quanto de água cada açude do sistema que pereniza o rio Curu deverá liberar.

Para essa reunião é preparado uma simulação de esvaziamento de cada açude, e desta forma pode-se verificar o comportamento do açude para cada proposta de liberação de água. São apresentados vários cenários, onde as variáveis analisadas para a definição da vazão a ser liberada são: os níveis de atendimento da demanda, as ofertas de água dos reservatórios e os volumes iniciais e finais de armazenamentos nos açudes.

Sobre a questão dos Seminários de Planejamento e Operação dos Açudes do Vale do Curu, pode ser considerado atualmente como o principal momento do Comitê do Curu, e a compreensão desse processo por parte dos(as) usuários(as) pode ser percebida nas seguintes afirmações:

“o Comitê sempre se reúne para decidir isso. Isso é uma decisão de Comitê, tá certo? É uma decisão dos usuários. Há uma separação, alguns reservatórios: General Sampaio, Tejuçuoca, enfim, alguns reservatórios que servem para a uma determinada comunidade ou determinados usuários, determinadas entidades, tá certo! Se reúnem para resolver o problema daquele reservatório, que vazão vai ser liberada? Como gerenciar esse recurso? A COGERH se preocupa em trazer simulações que demonstram níveis de vazões diferentes tá certo, colocando evaporação e ao longo de 6 ou 7 meses quando perdura o tempo de irrigação. Ao final desse tempo, nos é colocado dados de qual é o nível dos reservatórios depois dessa tomada de irrigação, tá certo, isso é discutido e eu acredito de forma responsável pra que não se tenha num futuro bem próximo, quer dizer, um ano depois, você não ter água nenhuma para irrigação. Isso é discutido, são colocadas propostas e essas propostas são votadas a nível de usuários, entidades e tudo mais e aquela que ganha, dentro de um grau de responsabilidade, obviamente né, não se deixa nunca passar, certo! – Vamos dizer – ultrapassar esse grau de

responsabilidade pra que esses reservatórios durante o ano sejam esvaziados e não se tenha irrigação”⁷³.

“esses seminários, eles são planejados e feitos anualmente, faz parte do nosso planejamento de liberação de água e normalmente, a gente faz por região, o pessoal do Baixo, o pessoal do Médio, o pessoal do Alto e vamos discutir o que existe dentro da bacia, ou seja, que água tem armazenada, e a demanda, e em cima disso, vamos discutir o que pode ser liberado e o que não pode, que não prejudique o Médio, nem o Alto e que também chegue a resolver o problema do Baixo. Então essa negociação, normalmente é feito dividindo-se em 3 grupos e esses 3 grupos vão discutir. A gente discute essa realidade e depois junta os três grupos e vamos chegar num consenso, portanto que entre no consenso que não fique nenhum dos 3 prejudicados”⁷⁴.

Para desencadear esse processo são necessários informações sobre a oferta e a demanda de água. Vários dados técnicos são trabalhados, inclusive o dado de simulação de reservatórios pela COGERH e apresentados nas reuniões, como subsídios técnicos para a discussão e definição da operação dos açudes. Como podemos ver nas Tabelas 24, 25 e 26, onde pode ser vista as simulações dos açudes Pentecoste, General Sampaio e Caxitoré, discutidas no Seminário de Planejamento e Operação dos Açudes do Vale do Curu, realizado em 31 de julho de 2002, no município de Pentecoste.

Após o Seminário de Alocação, onde é planejado a oferta hídrica dos açudes, são realizados os procedimentos de liberações de água, o monitoramento da fonte hídrica e do trecho perenizado para atender às diversas demandas e os ajustes operacionais necessários, sempre com a participação dos(as) usuários(as).

No caso, a operação do vale do Curu, é acompanhada pela Comissão de Gerenciamento e Operação, criada pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Curu. Esse acompanhamento é realizado a partir de reuniões da Comissão, onde são apresentados os dados de monitoramento dos açudes e dos trechos perenizados. através das avaliações parciais e finais da operação dos sistemas hídricos.

Um aspecto importante que marcou grande parte do processo de alocação de água do vale do Curu, no período de 1997, ano de criação do Comitê de Bacia do Curu, até o ano de 2002, período em análise pelo presente trabalho, foi a dificuldade de aporte de água nos açudes da bacia nesse período. A última vez que os açudes da bacia do Curu, tiveram um aporte significativo de água foi na quadra chuvosa de 1996, onde a maioria dos açudes sangraram.

⁷³ Entrevista com membro do Comitê, do setor usuário, realizada em 03/09/2002.

⁷⁴ Entrevista com membro do Comitê, do setor usuário, realizada em 28/04/2003.

Em 1997, o aporte foi pouco significativo, mas como tinha água acumulada do ano anterior, foi realizada uma operação que atendeu aos diversos usos sem nenhuma restrição na oferta de água. Os açudes foram operados com vazões que visavam atender toda a demanda.

Tabela 23 – Simulação de esvaziamento do açude Pentecoste.

COTA SANGRADOURO: CAPACIDADE:		58,00 m 395,63 hm ³		COTA TOMADA D'ÁGUA: VOLUME MORTO:		44,20 m 16,70 hm ³			
MÊS	Cota(m)	Volume (hm ³)	Volume (em %)	Lâmina de evaporação (m)	Vazão liberada (m ³ /s)	Volume liberado (hm ³)	Volume evaporado (hm ³)	Varição da cota (m)	Varição do volume(hm ³)
01/08/02	56,06	298,756	75,5%	0,18	3,000	8,04	7,93	-0,37	-15,96
01/09/02	55,69	283,118	71,6%	0,21	3,000	7,78	8,52	-0,39	-16,29
01/10/02	55,30	267,214	67,5%	0,24	3,000	8,04	9,62	-0,43	-17,66
01/11/02	54,87	249,679	63,1%	0,23	3,000	7,78	9,21	-0,41	-16,99
01/12/02	54,46	232,959	58,9%	0,21	3,000	8,04	8,40	-0,40	-16,44
01/01/03	54,06	216,647	54,8%	0,17	3,000	8,04	5,94	-0,40	-13,97
01/02/03	53,66	202,963	51,3%	1,24		47,72	49,62	-2,4	-97,31

Fonte: COGERH, 2002.

Tabela 24 – Simulação de esvaziamento do açude General Sampaio.

COTA SANGRADOURO: CAPACIDADE:		124,50 m 322,10 hm ³		COTA TOMADA D'ÁGUA: VOLUME MORTO:		103,00 m 10,53 hm ³			
MÊS	Cota(m)	Volume (hm ³)	Volume (em %)	Lâmina de evaporação (m)	Vazão liberada (m ³ /s)	Volume liberado (hm ³)	Volume evaporado (hm ³)	Varição da cota (m)	Varição do volume(hm ³)
01/08/02	112,40	68,346	21,2%	0,18	1,100	2,95	1,97	-0,45	-4,92
01/09/02	111,95	63,448	19,7%	0,21	1,100	2,85	2,27	-0,47	-5,13
01/10/02	111,48	58,331	18,1%	0,24	1,100	2,95	2,57	-0,50	-5,51
01/11/02	110,98	52,888	16,4%	0,23	1,100	2,85	2,46	-0,48	-5,31
01/12/02	110,50	47,663	14,8%	0,21	1,100	2,95	2,24	-0,47	-5,19
01/01/03	110,03	42,547	13,2%	0,17	1,100	2,95	1,07	-0,70	-4,01
01/02/03	109,33	38,560	12,0%	1,24		17,5	12,58	-3,07	-30,07

Fonte: COGERH, 2002.

Tabela 25 – Simulação de esvaziamento do açude Caxitoré.

COTA SANGRADOURO: CAPACIDADE:		73,00 m 202,00 hm ³		COTA TOMADA D'ÁGUA: VOLUME MORTO:		55,00 m 7,00 hm ³			
MÊS	Cota(m)	Volume (hm ³)	Volume (em %)	Lâmina de evaporação (m)	Vazão liberada (m ³ /s)	Volume liberado (hm ³)	Volume evaporado (hm ³)	Varição da cota (m)	Varição do volume(hm ³)
01/08/02	62,73	46,840	23,2%	0,18	0,700	1,87	1,45	-0,41	-3,32
01/09/02	62,32	43,560	21,6%	0,21	0,700	1,81	1,67	-0,43	-3,49
01/10/02	61,89	40,120	19,9%	0,24	0,700	1,87	1,89	-0,47	-3,76
01/11/02	61,42	36,360	18,0%	0,23	0,700	1,81	1,81	-0,45	-3,62
01/12/02	60,97	32,790	16,2%	0,21	0,700	1,87	1,44	-0,47	-3,32
01/01/03	60,50	29,500	14,6%	0,17	0,700	1,87	1,16	-0,43	-3,03
01/02/03	60,07	26,490	13,1%	1,24		11,1	9,42	-2,66	-20,54

Fonte: COGERH, 2002.

Em 1998, as precipitações foram tão irregulares que houve necessidade de liberar água dos açudes durante o período chuvoso, resultando em mais um ano sem aporte, inclusive sendo necessária a intervenção do CBH-CURU, que deliberou, naquele ano, por uma redução das vazões liberadas, chegando a 25% da água que seria liberada da oferta normal nos açudes que perenizam o vale.

Em 1999, apesar do inverno já ter sido um pouco melhor, mais uma vez os açudes da bacia não receberam o aporte de água significativo, e graças a água economizada no ano anterior e ao empenho de todos foi possível atravessar aquele período crítico.

Em 2000, apesar do inverno ter sido considerado bom, principalmente para a agricultura, foi irregular e mais uma vez os açudes da bacia do Curu não acumularam a quantidade de água que todos esperavam, mesmo assim foi mantido uma redução na oferta de água da ordem de 40% em relação a 1997. Os reservatórios da bacia chegaram, em março de 2001, com a capacidade de armazenamento de apenas 11,5% da capacidade total de acumulação de água da Bacia.

Após a quadra chuvosa de 2001 os açudes obtiveram uma reduzida recarga, passando a acumular 25,3% da capacidade, causando a redução da oferta hídrica da ordem de 34%, em comparação com o ano de 1997, resultando num acúmulo de 12,9% da capacidade hídrica da bacia no final de 2001.

Passados esses quatro anos de escassez hídrica na bacia do Curu, chegamos a final da quadra chuvosa de 2002 com uma situação mais favorável desde 1997, com a reserva de 45,5% da capacidade total da bacia. Nesse ano ocorreu um aporte satisfatório dos açudes como o Pentecoste, com 76,7% da capacidade; o Frios, com 99,1%; o General Sampaio, com 21,5%; o Caxitoré, com 23,2% e o Tejuçuoca 38,1%.

Pode-se observar no Quadro 9, o histórico da liberação de água dos açudes do Vale do Curu, definidas nos Seminário de Planejamento da Operação dos Açudes do Vale do Curu, de 1997 a 2002.

Essa nova forma de operar os açudes teve uma repercussão muito positiva, pois propiciou as condições para que os(as) usuários(as) de água começassem a ter uma visão da bacia como um todo, participassem da decisão de liberação de água dos açudes, dando uma maior transparência onde a sociedade era informada sobre a situação de

acumulação de água do açude, quanto de água será liberado e como vai ficar sua acumulação de água no final da operação.

A evolução do processo de alocação participativa de água, deve levar a compreensão por partes dos atores sociais envolvidos que tem havido avanços no processo de alocação participativa de água no curto prazo, mas no longo prazo é preciso entender a importância de outros fatores como interesse econômico e jogos de poder, que são expressos em várias estratégias que tem como objetivo a hegemonia regional e a expansão, acumulação e reprodução do grande capital.

Ao analisar a alocação de água desenvolvida no Vale do Curu, percebe-se que a alocação tem levado em conta apenas a gestão da oferta, onde o é definido o que cada açude deve liberar de água, precisando avançar muito na questão da gestão da demanda.

Quadro 9 - Histórico da liberação de água dos açudes do vale do Curu.

OPERAÇÃO 1997					
Açude	Volume em 01/07/97 (m³)	Volume em 01/07/97 (%)	Vazão (l/s)	Total (l/s)	Volume liberado no período
Pentecoste	274.150.000	69,3	3.300	7.150	130.000,000 m³
Caxitoré	153.500.000	76,0	1.700		
Frios	18.452.000	55,9	50		
General Sampaio	175.663.000	54,5	2.000		
Tejuçuoca	16.690.000	59,4	100		
OPERAÇÃO 1998					
Açude	Volume em 01/07/98 (m³)	Volume em 01/07/98 (%)	Vazão (l/s)	Total (l/s)	Volume liberado no período
Pentecoste	121.901.000	30,8	2.000	5.680	103.000,000 m³
Caxitoré	94.560.000	46,8	2.100		
Frios	11.043.000	33,4	130		
General Sampaio	95.670.000	29,7	1.400		
Tejuçuoca	9.680.000	34,4	50		
					-21%
OPERAÇÃO 1999					
Açude	Volume em 01/07/99 (m³)	Volume em 01/07/99 (%)	Vazão (l/s)	Total (l/s)	Volume liberado no período
Pentecoste	70.210.000	17,7	1.100	4.760	86.000,000 m³
Caxitoré	67.600.000	33,5	1.600		
Frios	33.020.000	100	700		
General Sampaio	63.990.000	19,9	1.300		
Tejuçuoca	8.020.000	28,5	60		
					-34%
OPERAÇÃO 2000					
Açude	Volume em 01/07/00 (m³)	Volume em 01/07/00 (%)	Vazão (l/s)	Total (l/s)	Volume liberado no período
Pentecoste	82.330.000	20,8	1.200	4.560	83.000,000 m³
Caxitoré	74.030.000	36,6	1.600		
Frios	32.910.000	99,7	800		
General Sampaio	33.860.000	10,5	800		
Tejuçuoca	10.640.000	37,9	160		
					-36%
OPERAÇÃO 2001					
Açude	Volume em 01/07/01 (m³)	Volume em 01/07/01 (%)	Vazão (l/s)	Total (l/s)	Volume liberado no período
Pentecoste	133.466.000	33,7	2.200	4.730	86.000,000 m³
Caxitoré	43.640.000	21,6	700		
Frios	28.634.000	86,7	1.000		
General Sampaio	39.107.000	12,1	750		
Tejuçuoca	7.518.000	26,7	80		
					-34%
OPERAÇÃO 2002					
Açude	Volume em 01/08/02 (m³)	Volume em 01/08/02 (%)	Vazão (l/s)	Total (l/s)	Volume liberado no período
Pentecoste	298.756.000	75,5	3.000	5.900	93.850,000 m³
Caxitoré	64.840.000	23,2	700		
Frios	32.507.000	98,4	1.000		
General Sampaio	68.346.000	21,2	1.100		
Tejuçuoca	10.526.000	37,4	100		
					-17,5%

* Capacidades dos açudes: Pentecoste - 395.630.000 m³; General Sampaio - 322.200.000 m³; Caxitoré - 202.000.000 m³; Frios - 33.020.000 m³; Tejuçuoca - 28.110.000 m³.

CONCLUSÃO

“o problema da água é, sobretudo, um problema de democracia e de solidariedade. Se as sociedades humanas, a partir das comunidades, da base para cima, não forem orientadas por uma cultura e práticas democráticas, baseadas na solidariedade, a própria água passará a ser uma fonte de desigualdade e injustiça social.”.Petrella (2002, p. 149).

A gestão de recursos hídricos, que vem sendo implementada no Ceará, tem como princípio a integração, descentralização e a participação, e tem contribuído para uma gestão mais eficiente da água no Estado, através da estruturação de um sistema de uso controle e conservação dos recursos hídricos, que passa pelo monitoramento quantitativo e qualitativo da água; construção de novos reservatórios, garantindo água nos “vazios hídricos” identificado em determinados pontos do território cearense; a conservação das estruturas hídricas; o planejamento das ações; e pela constituição de espaços para a participação da sociedade na gestão dos recursos hídricos.

O que determina a mudança de paradigma dessa política não é a modernização do aparato técnico para a gestão da água, que é importante, mas fundamentalmente a possibilidade de implementar um modelo de gestão participativa, ou seja, a participação da sociedade é o elemento novo da política de recursos hídricos.

Os espaços de participação da sociedade para influenciarem as políticas públicas não é uma novidade no modelo institucional brasileiro. Com o desenvolvimento das organizações sociais no Brasil, principalmente após o esgotamento da ditadura militar, a sociedade brasileira tem se organizado e cobrado cada vez mais uma efetiva participação no direcionamento das diversas políticas públicas. Por conta disso tem sido desenvolvidas várias experiências de participação através de conselhos, como os conselhos municipais de desenvolvimento sustentável; os conselhos de saúde; os orçamentos participativos; mais recentemente os conselhos estaduais de segurança alimentar, etc.

No entanto, o conceito de participação não é uma coisa unânime, e vai variar de acordo com os interesses de quem participa e de quem propicia o espaço de participação, determinados pelas concepções ideológicas de cada um. Muitas vezes essas experiências participativas se configuram mais como uma participação “simbólica” do que uma participação “real”.

Há uma cultura de participação que vem se desenvolvendo na sociedade brasileira, todavia esse processo é permeado por recuos e avanço resultado da contradição dialética a sociedade civil e o Estado e das correlações de forças determinadas pelo movimento de luta de classes.

A gestão participativa de recursos hídricos tem como espaço privilegiado de discussão e deliberação os comitês de bacia hidrográfica. Esta definição da bacia hidrográfica como unidade de atuação da gestão da água, coloca um desafio ainda maior ao processo participativo, pois esta unidade, por ser definida a partir da realidade física da rede de drenagem da água, não obedece nem limites municipais, estaduais ou mesmos internacionais.

A gestão da água deve ser integrada, e essa integração, na nossa compreensão, se dá em dois momentos, o momento ecológico e o momento institucional.

No momento ecológico, a água deve ser compreendida em todo o seu ciclo hidrológico, e que nesse movimento se integra com os outros elementos da natureza, o solo, a vegetação, a fauna, a circulação de matéria, os ciclos biogeoquímicos, etc.

No momento institucional, o sistema de recursos hídricos deveria articular-se com os sistemas de saúde, educação, desenvolvimento industrial, agrícola, de turismo, e o de meio ambiente. Essa integração é importante nas definições de novos empreendimentos industriais, agrícolas e turísticos, principalmente em relação ao balanço oferta demanda; a questão das doenças de veiculação hídrica; a conservação da qualidade das águas, que passa pelas políticas de conservação, preservação e recuperação ambiental.

No entanto, o princípio de integração, tanto no momento ecológico, quanto no momento institucional, da atual Política Estadual de Recursos Hídricos ainda é muito incipiente, sendo necessário um trabalho mais efetivo de articulação institucional, para que o SIGERH, realmente cumpra a sua função de coordenar e integrar as ações dos diversos organismos que o compõem.

Essa integração é dificultada pelo fato do sistema de recursos hídricos ser relativamente novo, o que leva a dificuldade dos outros sistemas internalizarem a necessidade da gestão da água. Outra questão é que cada sistema tem uma regionalização diferente.

Em relação ao princípio de participação, o Sistema Estadual de Recursos Hídricos tem apoiado a instalação dos comitês de bacias hidrográficas. Atualmente já estão constituídos os seguintes comitês: o Comitê do Curu (1997); o Comitê do Baixo Jaguaribe (1999); o Comitê do Médio Jaguaribe (1999); o Comitê do Banabuiú (2001); o Comitê do Alto Jaguaribe (2002); o Comitê do Salgado (2002); e o Comitê da Metropolitana (2003).

O processo de constituição dos comitês tem sido induzido pelo Estado, e isso causa uma dependência e atrelamento do funcionamento desses conselhos em relação a COGERH e a SRH. Ou seja, qualquer atividade ou mesmo suas reuniões ordinárias ocorrem apenas se a COGERH e a SRH, concordarem em operacionalizar.

Esses comitês carecem de uma infra-estrutura mínima de funcionamento, para que possa se organizar efetivamente e cumprir suas atribuições legais. Por exemplo o Comitê do Curu, o mais antigo, com 07 anos de existência, ainda não tem um espaço efetivo de funcionamento. Segundo pudemos constatar, é uma reivindicação antiga do comitê a estruturação de uma sala, com uma estrutura básica (computador, telefone, etc.), para o funcionamento do comitê, que até o momento não foi estruturada.

O comitê de bacia é um organismo colegiado integrante do SIGERH, por isso um organismo de Estado, que deve seguir as diretrizes e princípios estabelecidos na Leis Estadual de Recursos Hídricos. Todavia, enquanto um espaço consultivo e deliberativo, e contar com a participação de usuários(as) e sociedade civil, o comitê precisa exercer suas atribuições estabelecendo uma dinâmica própria de funcionamento, que passa pela autonomia na definição de sua agenda de discussão, do funcionamento interno e pela garantia de execução de suas deliberações.

Esta dependência e atrelamento dos comitês aos órgãos gestores repercute negativamente no processo de gestão participativa, gerando questionamentos ao processo participativo e fragilizando a organização interna do comitê.

Percebe-se uma grande assimetria de poder, entre os membros do comitê do Curu, resultado de uma assimetria de saber, de acesso às informações, que colocam os

conselheiros que representam a sociedade civil, particularmente os representantes populares, numa grande dependência das informações e dos recursos materiais do órgão gestor.

Essa situação resulta na possibilidade do governo, quando o comitê não corresponder aos seus ditames, esvaziar a capacidade de decisão do comitê, seja tomando decisões por fora do comitê, seja retirando seus representantes do comitê ou indicando funcionários(as) pouco representativos(as), com grande rotatividade, com pouca capacidade de tomar decisões.

A participação dos(as) usuários(as) e da sociedade na definição e acompanhamento das vazões dos açudes se configurou como um grande avanço para o processo de gestão dos recursos hídricos.

O processo de gestão participativo de água na bacia do Curu, desde seu início em 1994, tem dado uma ênfase em relação a gestão da oferta, pouco evoluiu na gestão da demanda, essa realidade pode ser vista pelo fraco desempenho do processo de outorga, que é o instrumento fundamental para gestão da demanda, o cadastramento realizado em 1995, não foi atualizado. É necessário avançar na gestão da demanda da água, e para isso é necessário universalizar o processo de outorga.

Os(As) usuários(as) participam da definição das vazões, mesmo que seja dentro de limites operacionais definidos nas simulações, e acompanham o cumprimento dessa operação. Entretanto esse fato, que é importante e foi a principal motivação para a participação da sociedade nesse processo de gestão participativa dos recursos hídricos, todavia, esse momento tem um limite, pois um processo que se diz participativo, não pode se limitar a definições apenas sobre quanto de água cada açude vai liberar.

O que pode-se perceber sobre a gestão de água na bacia do Curu, é que houve avanços importantes no que diz respeito a decisão sobre a liberação de água dos açudes, mas no que diz respeito a definição de investimentos e obras públicas, a decisão ainda não esta sendo influenciada diretamente pelo Comitê.

Um dos avanços fundamentais nesse processo de gestão participativa da água foi o processo contínuo de capacitação e repasse de informações sobre a gestão da água, desde as simulações, passando pela noção de vazão de água, e por fim a noção de toda a bacia hidrográfica, que os(as) participantes do comitê desenvolveram ao longo desse processo de criação e funcionamento do comitê.

É necessário um trabalho contínuo de capacitação e fortalecimento do CBH – Curu e de divulgação das suas ações para que haja um efetivo reconhecimento, por parte da Sociedade, reconhecendo o Comitê enquanto um espaço legítimo de deliberação sobre as questões relativas a gestão dos recursos hídricos no âmbito da bacia do Curu.

Os instrumentos de gestão têm sido bastantes debatidos nos fóruns técnicos, todavia eles por si só não garantem os princípios de integração, participação e descentralização necessárias a uma gestão eficiente de recursos hídricos. O fortalecimento dos Comitês é que pode garantir com que esses instrumentos, sendo definidos de forma participativa, sejam realmente efetivos e contribuam para a gestão sustentável da água, e para o desenvolvimento sustentável da região, o que não vem ocorrendo até agora.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADICP – ASSOCIAÇÃO DO DISTRITO DE IRRIGAÇÃO CURU-PARAIPABA. *Marco Zero 25. Levantamento Sócio-Econômico do Perímetro Irrigado Curu-Paraipaba*. Paraipaba: ADICP, 2002.

ALIER, Joan Martinez. *De la economia ecológica al ecologismo popular*. 3.ed. Montevideu: Nordan-Comunidad, 1995, 286p.

ALMEIDA, Josimar Ribeiro de. et al. *Planejamento ambiental: caminho para a participação popular e gestão ambiental para o nosso futuro comum: uma necessidade, um desafio*. 2.ed. Rio de Janeiro: Thex Ed. Biblioteca Estácio de Sá, 1999.

ALMEIDA, Luciana Torgeiro de. *Política ambiental: uma análise econômica*. Campinas: Papirus, 1998, 192p.

ALTVATER, Elmar. *O preço da riqueza*. Traduzido por Wolfgang Leo Maar. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1995, 334p.

AMMANN, Safira Bezerra. *Participação social*. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez & Moraes, 1980, 133p.

ANDRADE, Manuel Correia. Territorialidades, desterritorialidades, novas territorialidades: os limites do poder nacional e do poder local. In: SANTOS, Milton; et al. (org.). *Território: globalização e fragmentação*. 3 ed. São Paulo: Editora Hucitec, 1996, 332p.

BARLOW, Maude; CLARKE, Tony. *Ouro Azul*. Traduzido por Andréia Nastri. São Paulo: M. Books do Brasil Editora, 2003, 331p.

BARONI, M. *Abiguidades e deficiências do conceito de desenvolvimento sustentável*. Revista de Administração, São Paulo, V. 32(2), abr./jun., 1997, p.14-24.

BARROS, Airton Bodstein. *Curso internacional de gestão de bacias hidrográficas em áreas urbanas*. Belém: Secretaria Municipal de Coordenação do Planejamento e Gestão: SEGEP, 2000.

BARTH, Flávio Terra. Evolução nos aspectos institucionais e no gerenciamento de recursos hídricos no Brasil. In: *Estado das Águas no Brasil: perspectiva de gestão e informação de recursos hídricos*, Brasília, MMA, 1999, 416p, p.27-34.

BECKER, Bertha K. A amazônia pós ECO-92: por um desenvolvimento regional responsável. In: BURSZTYN, Marcel. (org.) *Para Pensar o Desenvolvimento Sustentável*. São Paulo: Editora Brasiliense, 1994, p.129-143.

BEZERRA, Evandro. *A terra e a irrigação no Nordeste*. Fortaleza: Imprensa Universitária, UFC, 1996, 116p.

BEZERRA, Hugo Estenio R. *A Gestão dos recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Curu*. Fortaleza: UECE, 1999. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Estadual do Ceará, 1999, 178p.

BORDENAVE, Juan E. D. *O que é participação*. Coleção Primeiros Passos, Brasiliense, São Paulo, 1994, 88p.

BRASIL, *Política Nacional de Recursos Hídricos*, MMA, Brasília, 1997.

BRASIL, Constituição. 16 ed. São Paulo: Saraiva 1997b.

BRASIL, Ministério de Integração Nacional, PROÁGUA. <http://www.proagua.gov.br/proagua>. (16 nov. 2002).

BRESSAN, Delmar. *Gestão racional da natureza*. São Paulo: Editora Hucitec, 1996, 111p.

BRUSEKE, Franz Josef. O problema do desenvolvimento Sustentável, In: CAVALCANTI, Clovis (org.). *Desenvolvimento e natureza: estudo para uma sociedade sustentável*. São Paulo: Cortez, 1995, p. 29-40.

BURSZTIN, Marcel. *O poder dos donos: planejamento e clientelismo no Nordeste*. 2 ed. Petrópolis: Editora Vozes, 1985, 176p.

CÁNEPA, Eugênio Miguel. Economia do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais. In: SOUZA, Nali de Jesus (Coord.) *Introdução a Economia*. São Paulo: Editora Atlas, 1996.

CARNEIRO, Ricardo. *Direito Ambiental: uma abordagem econômica*. Rio de Janeiro: Forense, 2001, 161p.

CARNOY, Martin. *Estado e teoria política*. 3. Ed. Campinas: Papyrus, 1990, 339p.

CARVALHO, Maria do Carmo A. A. *Participação Social no Brasil hoje*. São Paulo: Polis, Nr 2, 1998.

CARVALHO, Otamar de C. *A Economia Política do Nordeste: secas, irrigação e desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Campus, 1988, 505p.

COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS. *Relatório do Seminário dos Usuários das Águas dos Vales do Jaguaribe e Banabuiú*. Fortaleza: COGERH, 1994a.

_____, *Relatório Consolidação dos Relatórios de Viagem da Bacia do Curu*. Fortaleza: COGERH, 1994b.

_____, *Relatório I Seminário Institucional de Recursos Hídricos da Bacia do Curu*. Fortaleza, COGERH, 1995a.

_____, *Relatório do I Seminário dos Usuários das Águas do Vale do Curu*. Fortaleza: COGERH, 1995b.

_____, *Cadastramento dos Usuários de Água Bruta da Bacia do Rio Curu. Relatório Final*. Fortaleza: VBA/COGERH, 1995c.

_____, *Plano Diretor da Bacia do Curu*. Fortaleza: SHS-Nordeste, 1996a. V I Tom. I.

_____, *Plano Diretor da Bacia do Curu*. Fortaleza: SHS-Nordeste, 1996b. V II Tom. I.

_____, *Relatório do I Seminário dos Usuários da Bacia do Rio Curu*. Fortaleza: COGERH, 1996c.

_____, *Relatório Anual de Atividades no Vale do Curu*. Fortaleza: COGERH, 1996d.

_____, *Encontros Municipais sobre Gerenciamento de Recursos Hídricos da Bacia do Curu: Relatório compatibilizado*. Fortaleza: COGERH, 1997a.

_____, *O Caminho das Águas. Informações básicas sobre o gerenciamento dos recursos hídricos*. Fortaleza: COGERH, 1997b.

_____, *Relatório da Reunião Extraordinária do CBH-Curu: Planejamento de Atividades*. Fortaleza: COGERH, 1998.

_____, *Propostas de Atividades/Metas para Planejamento do CBH – Curu*. Fortaleza: COGERH, 1999.

_____, *Relatório do Congresso de Renovação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Curu*. Fortaleza: COGERH, 2000.

_____, *Relatório do II Congresso de Renovação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Curu*. Fortaleza: COGERH, 2002a.

_____, *Protótipo Hidrológico da Bacia Hidrográfica do Rio Curu. Relatório Final*. Fortaleza: ESC-TE/COGERH, 2002b.

CMMAD. *Nosso Futuro Comum*. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1991.

CUNHA, L. Veiga, et al. *A gestão da Água: princípios fundamentais e sua aplicação em Portugal*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1980.

DEMO, Pedro *Participação é conquista: noções de política social participativa*. 3.ed. São Paulo: 1996, 176p.

DUARTE, Rodrigo A. de Paiva. *Marx e a natureza em O Capital*. São Paulo: Editora Loyola, 1986, 110p.

DUARTE, Uriel; e OLIVEIRA, Everton. Recursos Hídricos. In: MAGALHÃES, Luiz Edmundo (coord.). *A Questão Ambiental*. São Paulo: Terragraph, 1994, 310p.

DOUROJEANNI, Axel. *Políticas Públicas para El Desarrollo Sustentable: La Gestions Integrada de Cuencas*. Chile, CEPAL, 1994.

ELIAS, Denise. Integração competitiva do semi-árido cearense. In: ELIAS, Denise; SAMPAIO, José Levi Furtado. (Org.). *Modernização Excludente*. Coleção Paradigmas da Agricultura Cearense. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2002, 160p, p. 11–36.

ENGELS, Friedrich. *A dialética da natureza*. 4. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985, 240p.

FREIRE, Paulo, *Pedagogia da Esperança*, 8. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

FREITAS, Adir José de. Gestão dos Recursos Hídricos. In: SILVA, Demetrius David; PRUSKI, Fernando Falco, (Org.). *Gestão dos Recursos Hídricos: aspectos legais, econômicos, administrativos e sociais*. Brasília: MMA, 2000, 659p, p. 01-120.

FURTADO, Celso. *Seca e poder: entrevista com Celso Furtado*. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 1998, 94p.

GARJULLI, Rosana; OLIVEIRA, João Lúcio F.; SILVA, Ubirajara Patricio A.; *Proposta metodológica para organização de usuários de água - A experiência do Ceará*. In: Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 11, 1995, Recife. Anais. Recife: ABRH, 1995.

GIRÃO, Valdelice Carneiro. Da conquista à implantação dos primeiros núcleos urbanos na Capitania Siará Grande. In: SOUZA, Simone (coord.). *História do Ceará*. 2. ed. Fortaleza: Fundação Demócrito Rocha, 1994, p. 25–44.

GIWA. Global International Waters Assessment. <http://www.giwa.net>. (15 jul. 2004).

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. *Os (des)caminhos do meio ambiente*. 8.ed. São Paulo: Contexto, 2001, 148p.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. *Direito de águas: disciplina jurídica das águas doces*. São Paulo: Editora Atlas, 2001, 245p.

HARNECKER, Marta. *O capital: conceitos fundamentais*. São Paulo: Editora Global, 1978, 205p.

HAUWERMEIREN, Saar Van. *Manual de Economía Ecológica*. Instituto de Ecología Política. Santiago de Chile: Editora Rosa Moreno, 1998, 265p.

HUBERMAN, Leo. *História da Riqueza do Homem*. Traduzido por Waltensir Dutra. 21 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1986, 313p.

JUCÁ, Gisafran Nazareno Mota. Á guisa de Introdução – O espaço nordestino o papel da pecuária e do algodão In: SOUZA, Simone (Coord.). *História do Ceará*. 2. ed. Fortaleza: Fundação Demócrito Rocha, 1994, 416p, p. 15-21.

KEMPER, K. E. *O Custo da Água Gratuita. Alocação e uso dos recursos hídricos no vale do Curu: Ceará*. Rio Grande do Sul: IPH, 1997, 246p.

KONDER, Leandro. *O que é dialética*. Coleção Primeiro Passos, São Paulo: Brasiliense, 2000, 88p.

LANNA, A. E. L. *Gerenciamento de Bacia Hidrográfica: aspectos conceituais e metodológicos*. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1995, 170p.

LEAL, M. S. *Gestão Ambiental de Recursos Hídricos: princípios e aplicações*. Rio de Janeiro: CPRM, 1998. 122p.

LEFF, Enrique. *Ecología y capital: racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*. 2.ed. México: Siglo veintiuno editores, 1994.

LEFF, Enrique. *Ecologia, capital e cultura: racionalidade ambiental, democracia participativa e desenvolvimento sustentável*. Traduzido por Jorge Esteves da Silva. Blumenau: FURB, 2000, 375p.

LEFF, Enrique. *Epistemologia Ambiental*. Traduzido por Sandra Valenzuela. São Paulo: Cortez Editora, 2001, 240p.

LIMA, Patrícia Verônica Pinheiro Sales. *Relações econômicas do Ceará e a importância da água e da energia elétrica no desenvolvimento do Estado*. Piracicaba: 2002. Tese de Doutorado, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. USP. Piracicaba. 2002, 250p.

LUCE, John Victor. *Curso de filosofia grega: do século VI a.C. ao século III d.C.* Traduzido por Mário da Gama Kury. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed, 1994, 183p.

MACIEL Junior, Paulo. A Experiência de Minas Gerais na Aplicação do Enquadramento de Corpo d'água. In: ALVES, Rodrigo Flecha Ferreira; CARVALHO, Giordano Bruno Bontempo de. (Org.). *Experiências de Gestão de Recursos Hídricos*. Brasília: MMA/ANA, 2001, 204p, p 57-77.

MARCONI, M., A. ; LAKATOS, E. M. *Técnicas de Pesquisa: Planejamento e execução de pesquisa; Amostragem e técnica de pesquisa; Elaboração, análise e interpretação de dados*. 2. ed. São Paulo: Editora Atlas, 1990.

MARTÍNS, Mônica Días. *Açúcar no Sertão: A Ofensiva Capitalista no Vale do Curu*. Fortaleza: UFC, 2000. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Ceará, 2000, 224p.

MARTINS, Rodrigo Constante; FELICIDADE, Norma. Limitações da Abordagem Neoclássica como Suporte Teórico para a Gestão de Recursos Hídricos no Brasil. In: FELICIDADE, Norma; et al., (Org.). *Uso e Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil*. São Carlos: Editora: RiMa, 2001, p. 17-35.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. *A ideologia Alemã*. Traduzido por José Carlos Bruni e Marco Aurélio Nogueira. 10 ed. São Paulo: Hucitec, 1996.

MARX, Karl. *Para a crítica da economia política. Do capital. O rendimento e suas fontes*. Coleção os pensadores. Traduzido por Edgar Malagodi. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1999. 256p.

MERICO, Luiz Fernando Krieger. *Introdução à economia ecológica*. Blumenau: FURB, 1996, 160p.

MMA, Ministério do Meio Ambiente. *Agenda* 21. <http://www.mma.gov.br/port/SE/agen21/>. (22 nov. 2003).

_____, Ministério do Meio Ambiente. *Conferência de Dublin*. <http://www.mma.gov.br/port/srh/documento/dublin.html>. (22 nov. 2003).

_____, Ministério do Meio Ambiente, Conferência de Haia. <http://www.mma.gov.br/port/srh/documento/haia.html>. (22 nov. 2003).

_____, *Plano Nacional de Recursos Hídricos. Documento de Introdução*. Brasília: MMA/SRH, 2004, 51p.

MORAES, Antonio Carlos Robert. COSTA, Wanderlei Messias. *Geografia Crítica: A valorização do espaço*. 4. ed. São Paulo: Hucitec, 1999, 196p.

NASCIMENTO, Francisco de Sousa. *Quadrilátero da Seca*. Fortaleza: Editora Stylus, 1988.

OLIVEIRA, Eleonor M. *Avaliação Ex-post dos aspectos sócio-ambientais do perímetro Irrigado Curu-Paraipaba – CE*. Fortaleza: UFC, 1994. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Ceará, 1994.

OLIVEIRA, Francisco de. *Elegia para uma re(li)gião*. 6.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993.

OLIVEIRA, João Lúcio F.; GARJULLI, Rosana; SILVA, Ubirajara Patricio A.; *Conflitos e Estratégias - A implantação do Comitê de Bacia do rio Curu*. In: Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 11, 1995, Recife. Anais. Recife: ABRH, 1995.

OLIVEIRA, Manfredo Araújo de. *Tópicos sobre dialética*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1996.

PAULINO, Francisco Souto. *Nordeste. Poder e subdesenvolvimento sustentado: discurso e prática*. Fortaleza: Edições. UFC, 1992, 150p.

PEIXOTO, A. B. *Recursos Hídricos e Irrigação no Estado do Ceará: análise institucional*. Fortaleza: UFC, 1990. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Ceará, Departamento de Economia Rural, 1990.

PEIXOTO, Antônio Bezerra. Gerenciamento de recursos hídricos: a experiência do Ceará. In: BRASIL, Ministério da Integração Regional. *O Gerenciamento dos recursos hídricos e o mercado de águas*. Brasília: IICA, 1994.

PEREIRA, Ivna de Holanda. *A Participação Popular na Gestão Municipal*. Fortaleza: UFC, 1995. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Educação, UFC, 1995, 131p.

PEREIRA, Paulo Afonso Soares. *Rios, redes e regiões: a sustentabilidade a partir de um enfoque integrado dos recursos terrestres*. Porto Alegre: Editora AGE, 2000, 348p.

PEREIRA, Rachel Maria Fontes do Amaral. *Da Geografia que se Ensina à Gênese da Geografia Moderna*. 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 1993.

PETRELLA, Riccardo. *O manifesto da água: argumentos para um contrato mundial*. Traduzido por Vera Lúcia de Mello Joscelyne. Petrópolis: Vozes, 2002, 159p.

PINHEIRO, J. C. V. *Valor Econômico da Água para irrigação no Semi-Árido Cearense*. Tese Doutorado. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. 1998.

REBOUÇAS, Aldo da C. *Água na Região Nordeste: desperdício e escassez*. Revista Estudos Avançados. Instituto de Estudos Avançados – USP. São Paulo, V. 11, N. 29, p. 127-154. Jan/Abr 1997.

SACHS, Ignacy. *Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir*. São Paulo: Edições Vértices, 1986, 208p.

_____. Estratégias de Transição para o Século XXI. In: BURSZTYN, Marcel. (org.). *Para Pensar o Desenvolvimento Sustentável*. São Paulo: Editora Brasiliense, 1994, p.29-56.

SALES, Célio Augusto Tavares. *Contribuição para um modelo de alocação de água no Ceará*. Fortaleza: UFC, 1999. Dissertação de Mestrado, Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal do Ceará, 1999.

SALES, Clara de Assis Jerônimo. *A cidadania pelas águas: a participação dos usuários na gestão do açude Acarape do Meio*. Fortaleza: UECE, 2001. Monografia. Centro de Humanidades, Universidade Estadual do Ceará, 2001.

SANTOS, Devanir Garcia dos. Planos Diretores como Instrumento de Gestão de Recursos Hídricos. In: ALVES, Rodrigo Flecha Ferreira; CARVALHO, Giordano Bruno Bontempo de. (Org.). *Experiências de Gestão de Recursos Hídricos*. Brasília: MMA/ANA, 2001, 204p, p. 39-55.

SETTI, Arnaldo Augusto. *Introdução ao Gerenciamento de Recursos Hídricos*. 2. ed. Brasília: ANEEL/ANA, 2001.

_____. Legislação para Uso dos Recursos Hídricos. In: SILVA, Demetrius David; PRUSKI, Fernando Falco, (editores). *Gestão dos Recursos Hídricos: aspectos legais, econômicos, administrativos e sociais*. Brasília: MMA, 2000, 659p, p. 121-412.

SILVA, Elmo Rodrigues da. *O curso da água na história: simbologia, moralidade e a gestão de recursos hídricos*. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 1998, 204p.

SILVA, José Borzacchiello. O Algodão na Organização do Espaço. In: SOUZA, Simone (Coord.). *História do Ceará*. 2.ed. Fortaleza: Fundação Demócrito Rocha, 1994, 416p, p. 81-92.

SILVA, Ubirajara Patricio A.; OLIVEIRA, João Lúcio F.; BEZERRA, Hugo Estenio R.; *A Experiência de Gerenciamento Participativo na Bacia Hidrográfica do Jaguaribe – Ceará*. In: Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste, 3, 1996, Salvador. Anais. Salvador: ABRH, 1996.

SOARES, Alcides Ribeiro. *Princípios de Economia Política: Uma introdução a leitura de O Capital*. 3 ed. São Paulo: Global, 1989, 103p.

SOUZA FILHO, Francisco de Assis. Notas sobre Planejamento de Recursos Hídricos no Ceará. In: ALVES, Rodrigo Flecha Ferreira; CARVALHO, Giordano Bruno Bontempo de. (Org.) *Experiência de Gestão de Recursos Hídricos*. Brasília: MMA/ANA, 2001, 204p, p. 13 – 37.

SOUZA, Marcelo Pereira de. *Instrumentos de gestão ambiental: fundamentos e prática*. São Carlos: Editora Riani Costa, 2000, 109p.

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ. *Plano Estadual de Recursos Hídricos*. Diagnóstico. Vol. 1. Fortaleza: SRH, 1992a.

_____, *A Nova Política de Águas do Ceará*. Fortaleza: SRH, 1992b, 83p.

_____, *Legislação sobre Sistema Integrado dos Recursos Hídricos do Ceará*. Fortaleza: SRH, 1994a.

_____, *PROURB. “Appraisal”. Relatório de Avaliação*. Fortaleza: SRH/Banco Mundial, 1994b

_____, *Legislação sobre Sistema Integrado dos Recursos Hídricos do Ceará*. Fortaleza: SRH, 1994c.

_____, *PROURB. Resumo do Projeto*. Fortaleza: SRH, 1994d.

_____, *PROGERIRH PILOTO. Relatório de Execução*. Fortaleza: SRH, 1999a.

_____, *PROGERIRH. Relatório de Avaliação do Projeto*. Fortaleza: SRH, nov. 1999b.

_____, *PROGERIRH. Descrição Geral do Programa*. Fortaleza: SRH jul/1999c.

_____, *PROURB. Relatório de Execução*. Fortaleza: SRH, 2001.

_____, *PROGERIRH PILOTO. Relatório de Execução*. Fortaleza: SRH, julho 2002a.

_____, *PROÁGUA. Relatório de Execução*. Fortaleza: SRH, abril 2002b.

TALEC, Jean-François. *Seminário: “Água: valor econômico e desenvolvimento sustentável”*. São Paulo: Parlamento Latino Americano, 2000.

VIOLA, Eduardo J.; LEIS, Héctor R.; O ambientalismo multissetorial no Brasil para além da RIO-92: o desafio de uma estratégia globalista viável. In: VIOLA, Eduardo J. et al. *Meio ambiente, desenvolvimento e cidadania: desafios para as ciências sociais*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 220p, p. 134 – 160.

WALDMAN, Maurício. *Ecologia e lutas sociais no Brasil*. 4. ed. São Paulo: Contexto, 1998, 126p.

ZARANZA, Antônio Ribeiro. *A Gestão Participativa dos Recursos Hídricos e a Alocação Negociada de Água: Experiência na Bacia Hidrográfica no Rio Curu*. Fortaleza: UECE, 2003. Especialização em Planejamento e Gestão Ambiental, Centro de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual do Ceará, 2003, 164p.

ANEXOS

Anexo 1	Lista dos entrevistados(as).....	227
Anexo 2	Composição do comitê da bacia hidrográfica do curu. Eleita no congresso da bacia, realizado dia 07/04/00, em Paraipaba.....	229

Anexo 1 - Lista dos entrevistados(as)

PRESIDENTE CBH - CURU

Gestão	Nome	Instituição	Município
1997/1999	Antônio Alzemar de Oliveira	EMATERCE	São Luís do Curu

CBH – CURU (Sertão)

Segmento	Nome	Instituição	Município
Abastecimento Humano	Francisco Gomes Moreira	SAAE	Canindé
Agroindústrias	No colegiado do CBH-Curu não há representação dessa categoria que pertença aos municípios do sertão		
Associações Comunitárias	José Ribamar de Souza	Assoc. Comunitária Dos Moradores do Salão II	Canindé
Irrigantes Privados	No colegiado do CBH-Curu não há representação dessa categoria que pertença aos municípios do sertão.		
Perímetros Públicos	No colegiado do CBH-Curu não há representação dessa categoria que pertença aos municípios do sertão.		
Pescadores	Pedro Filho Silva Santos	Associação dos Pescadores Artesanais de Canindé	Irauçuba
Prefeituras	Luiz Gonzaga Bittencourt da Silva	Secretaria de Agricultura	Caridade
Sindicatos de Trabalhadores Rurais	Francisca Alves Sales	Sindicato dos Trabalhadores Rurais	Itapajé
Vazanteiros	Otonio Ferreira de Andrade	Assoc. dos Vazanteiros da Margem. Esquerda Boqueirão	Tejuçuoca

CBH – CURU (Vale Perenizado)

Segmento	Nome	Instituição	Município
Abastecimento Humano	No colegiado do CBH-Curu não há representação dessa categoria que pertença aos municípios do vale perenizado		
Agroindústrias	Francisco Fatimo Cavalcanti Jota	Ypióca	São Gonçalo Amarante
Associações Comunitárias	Gilberto Bezerra da Costa	Associação Comunitária de Canafistula	Apuiarés
Irigantes Privados	Não entrevistado.		
Perímetros Públicos	Joaquim Castro Alves	CIPEL – Perímetro Curu Recuperação	Pentecoste
	Aloísio Costa Maia	Distrito de Irrigação Curu – Paraipaba	Paraipaba
Pescadores	José Rodrigues Domingos	Colônia Z 16	Pentecoste
Prefeituras	Ageu Tabosa Viana	Secretaria de Agricultura e Recursos Hídricos	Paraipaba
Sindicatos de Trabalhadores Rurais	Francisco Lopes da Silva	Sindicato dos Trabalhadores Rurais	General Sampaio
Vazanteiros	Jurandir Pereira da Silva	Associação Comunitária Erva Moura	Pentecoste

ÓRGÃOS PÚBLICOS

Instituição	Nome	Cargo
Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos – COGERH	José Yarley de Brito Gonçalves	Presidente
Superintendência de Obras Hidráulicas – SOHIDRA	Francisco José Coelho Teixeira	Superintendente
Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos – FUNCEME	Francisco de Assis Filho	Presidente

Anexo 2 - Composição do comitê da bacia hidrográfica do curu. Eleita no congresso da bacia, realizado dia 07/04/00, em Paraipaba.

USUÁRIOS

NOME	ENTIDADE	MUNICÍPIO
1 – Carlos Magno Feijó Campelo	Associação Minguá Ilha	Pentecoste
2 – Francisco Teixeira Sales	Assoc. dos Vazanteiros da Boqueirão	Tejuçuoca
3 – Raimundo Abreu da Silva	Assoc. Com. dos Moradores do Salão II	Canindé
4 – Elias Antônio Ferreira	Colônia Z5 – Paracuru	Paracuru
5 – Luiz Rodrigues Araújo	Pescadores Jerimum	Irauçuba
6 – José Rodrigues Domingos	Colônia Z 16	Pentecoste
7 – Francisco Ricardo Sabadia	Irrigante Privada	General Sampaio
8 – Valmir Costa de Aquino	Irrigante Privada	São Luiz do Curu
9 – Henry Rieta	Irrigante Privado	Paraipaba
10 – Aloísio Costa Maia	Distrito de Irrigação Curu – Paraipaba	Paraipaba
11 - José Amilcar Teixeira Araújo	CIPEL	Pentecoste
12 – Francisco Gomes	SAAE	Canindé
13 – Luiz Gonzaga Bittencourt da Silva	Secretaria de Agricultura	Caridade
14 – Francisco Fatimo Cavalcanti Jota	Ypióca	São Gonçalo do Amarante
15 – Raimundo Nonato Silva Queiroz	AGROVALE	Paracuru

PODER PÚBLICO ESTADUAL/FEDERAL

NOME	ENTIDADE	MUNICÍPIO
1 – Francisco Dermeval da Costa Martins	IBAMA	Fortaleza
2 – Antônio Carneiro Filho	FUNASA	Irauçuba
3 – João Calixto Filho	UFC (F.E.V.C)	Pentecoste
4 – Francisco das Chagas Santo Rocha	SEAGRI	Paraipaba
5 – Robervan Diniz Gondim	DNOCS	Fortaleza
6 – Vânia Maria Simões	SRH	Fortaleza
7 – Valdenor Nilo de Carvalho	FUNCEME	Fortaleza
8 – Antônio Mendes Tabosa	SEPLAN	Fortaleza
9 – Gerardo Uchôa Júnior	Banco do Nordeste	Itapipoca
10 – Antônio Alzemar de Oliveira	EMATERCE	São Luís do Curu

SOCIEDADE CIVIL

NOME	ENTIDADE	MUNICÍPIO
1 - Francisco Lopes da Silva	Sind. dos Trab. Rurais	General Sampaio
2 - Francisca Alves Sales	Sind. dos Trab. Rurais	Itapajé
3 - Raimundo Nonato da Silva	Sind. dos Trab. Rurais	Caridade
4 - Gilberto Bezerra da Costa	Assoc. Com. dos Agric. de Canafistula	Apuiarés
5 - José Alves Marques	Assoc. Queimada da Onça	Itatira
6 - Francisco Alcântara Bruno	Sind. dos Trab. Rurais	Paracuru
7 - José Evanildo Moreira Braga	Associação dos Moradores do Distrito de Serrote	São Gonçalo do Amarante
8 - Maria José Ribeiro Pinto	Associação Comunitária dos Irrigantes do Setor C-2	Paraipaba
9 - José Silva Cruz	Sind. dos Trab. Rurais	Tejuçuoca
10 - José Maria Coelho	Sind. dos Trab. Rurais	Canindé
11 - José Ferreira de Lima	Associação Comunitária Cultural Educacional e Agrícola do Vale do Curu	São Luis do Curu
12 - Raimundo Alves Ribeiro	Associação Comunitária de Passagem (FACOP)	Paramotí
13 - Maria Alderi Sales Pinheiro	CMDS	Umirim
14 - Antônia da Conceição Sousa Rodrigues	Assoc. Com. dos Morad. da Fazenda São José	Irauçuba
15 - Jurandir Pereira da Silva	Assoc. Com. Erva Moura	Pentecoste

PODER PÚBLICO MUNICIPAL

NOME	ENTIDADE	MUNICÍPIO
1 - José Militão de Carvalho	Secretaria de Agricultura e Recursos Hídricos	Paracuru
2 - Francisco das Chagas Alves	Prefeitura Municipal	Irauçuba
3 - Ageu Tabosa Viana	Secretaria de Agricultura e Recursos Hídricos	Paraipaba
4 - Maria de Fátima Uchoa Sales Gomes	Prefeitura Municipal	Umirim
5 - Valmir Chagas da Silva	Secretaria Municipal de Agricultura	Pentecoste
6 - João Pinto de Oliveira Neto	Secretaria de Agricultura	Apuiarés
7 - Antônio Pinheiro Liberato	Câmara Municipal	Caridade
8 - Sergio Murilo Moreira Braga	Câmara Municipal	São Gonçalo do Amarante
9- José Hortêncio Rodrigues Bernardes	Secretaria de Desenvolvimento Rural	Tejuçuoca
10 - Francisco Fernando de Oliveira	Secretaria de Obras	General Sampaio