



Ministério da
Integração
Nacional



SÉRIE Água Brasil 6

Junho 2004

Modelos de Gerenciamento de Recursos Hídricos:
Análises e Propostas de Aperfeiçoamento
do Sistema do Ceará



Francisco José Coelho Teixeira

SÉRIE Água Brasil 6

Modelos de Gerenciamento de Recursos Hídricos:
Análises e Propostas de Aperfeiçoamento
do Sistema do Ceará

Francisco José Coelho Teixeira

Banco Mundial



Ministério da
Integração
Nacional



Brasília, DF
Junho, 2004

© Banco Mundial / Ministério da Integração Nacional - Brasília, 2004

As opiniões, interpretações e conclusões aqui apresentadas são dos autores e não devem ser atribuídas, de modo algum, ao Banco Mundial, às suas instituições afiliadas, ao seu conselho diretor, aos países por ele representados, ou ao Ministério da Integração Nacional. O Banco Mundial e o Ministério da Integração Nacional não garantem a precisão da informação incluída nesta publicação e não aceitam responsabilidade alguma por qualquer conseqüência do seu uso.

Esta dissertação foi apresentada à Coordenação do Curso de Mestrado em Recursos Hídricos da Universidade Federal do Ceará como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre do autor.

É permitida a reprodução total ou parcial do texto deste documento, desde que seja feita de acordo com as normas da ética científica e citada a fonte.

Banco Mundial e Ministério da Integração Nacional
Modelos de Gerenciamento de Recursos Hídricos: Análises e
Proposta de Aperfeiçoamento do Sistema do Ceará – 1ª edição
– Brasília – 2004
84p.
ISBN: 85-88192-12-8
I - Autor: Teixeira, Francisco José Coelho.

Coordenação da Série Água Brasil

Luiz Gabriel T. Azevedo
Abel Mejia

Projeto Gráfico e Impressão

Estação Gráfica Ltda.
www.estagraf.com.br

Criação de Identidade Visual

TDA Desenho & Arte

Foto da capa

SOHIDRA/SRH/CE

Banco Mundial

SCN Quadra 2 Lote A
Ed. Corporate Financial Center, cj. 303/304
70712-900 - Brasília - DF
Fone: (61) 329 1000
www.bancomundial.org.br

Ministério da Integração Nacional

Esplanada dos Ministérios, bloco E
9º andar sala 900
70062-900 - Brasília - DF
Fone: (61) 414 5800
www.integracao.gov.br

Comentários e sugestões, favor enviar para: lazevedo@worldbank.org e/ou teixeira@srh.ce.gov.br

Agradecimentos

O autor gostaria de agradecer especialmente ao professor José Nilson Campos - PhD pela sua orientação na elaboração do estudo, sugestões, conhecimentos transmitidos e por sua dedicação à pesquisa no campo dos recursos hídricos. O autor agradece também ao professor Vicente Vieira e ao Dr. Gabriel Azevedo pelas suas contribuições no sentido do enriquecimento do conteúdo deste documento e a todos os professores que compõem o Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental da UFCE.

Agradecimentos também ao ex-Secretário de Recursos Hídricos do Estado do Ceará e atual Secretário Nacional de Infra-estrutura Hídrica, Dr. Hypérides Pereira de Macedo, por ter viabilizado este estudo e por haver transmitido sua imensa experiência e sabedoria no campo dos recursos hídricos. O autor agradece também ao atual Secretário de Recursos Hídricos do Estado do Ceará, Dr. Edinardo Rodrigues, pela compreensão e apoio no sentido de oferecer as condições para elaboração deste trabalho.

Especialmente, o autor dedica agradecimentos aos colegas e amigos da Secretaria de Recursos Hídricos do Estado do Ceará - SRH que apoiaram, de alguma maneira, este trabalho, em especial Martins, Vânia, Inês e Alexandre, e também aos amigos e colegas de trabalho, Domício e Albeniza, pela valiosa ajuda na elaboração eletrônica e na apresentação deste ensaio.

O autor agradece, ainda, aos seus amigos e colegas da Companhia de Gestão de Recursos Hídricos – COGERH, pela riqueza da experiência na construção de um organismo de vanguarda para o gerenciamento das águas do Estado do Ceará, permitindo o aperfeiçoamento dos conhecimentos aplicados neste estudo. Da mesma forma, o autor agradece aos amigos e colegas da Superintendência de Obras Hidráulicas – SOHIDRA, pela experiência que tivemos na tarefa de ampliação da infraestrutura hídrica do Estado do Ceará, fornecendo subsídios para este trabalho.

Por fim, o autor agradece-se à equipe de recursos hídricos do Banco Mundial e à equipe do Proágua/ Semi-árido do Ministério da Integração Nacional pelo empenho em produzir esta inédita versão em parceria da Série Água Brasil. Sem dúvidas, a Série Água Brasil vem contribuindo imensamente para a disseminação do conhecimento na área de recursos hídricos no Brasil.



Vice-presidente, Região da América Latina e Caribe
David de Ferranti

Diretor para o Brasil
Vinod Thomas

Diretor, Desenvolvimento Ambiental e Socialmente Sustentável
John Redwood

Diretor, Finanças, Desenvolvimento do Setor Privado e Infraestrutura
Danny Leipziger

Coordenadores Setoriais
Luiz Gabriel T. Azevedo e Abel Mejia

Equipe de Recursos Hídricos e Saneamento
Abel Mejia, Álvaro Soler, Carlos Vélez, Franz Drees, Juliana Garrido, Karin Kemper, Lilian Pena, Luiz Gabriel Azevedo, Manuel Rêgo, Maria Angelica Sotomayor, Martin Gambrell, Michael Carroll, Musa Asad, Paula Freitas, Paula Pini.

Ministério da Integração Nacional



Ministro da Integração Nacional
Ciro Ferreira Gomes

Secretário de Infra estrutura hídrica
Hypérides Pereira de Macêdo

Diretor do Departamento de Desenvolvimento Hidroagrícola - DDH
Ramón Flávio Gomes Rodrigues

Coordenador do Proágua Semi-árido, Unidade de Obras Hídricas
Rogério de Abreu Menescal

Equipe Técnica
Alexandre Camarano, Carlos de Araújo França Neto, Cybele Volpato da Cunha, Daniel Vilani, Flávio de Souza Falcão, Hênio de Azevedo Galdino, José Luiz Miranda de Almeida e Lígia Maria Coelho Ferreira.

Apresentação

Série Água Brasil

O Brasil concentra uma das maiores reservas de água doce do mundo que, aliada à sua biodiversidade e à beleza dos seus rios e lagos, representa um importante patrimônio natural do País. Todavia, os problemas relacionados à distribuição espacial e temporal da água têm representado enormes desafios para milhares de brasileiros. Neste contexto, o Banco Mundial se insere como um agente de desenvolvimento, disponibilizando assistência técnica, experiências internacionais e apoio financeiro para a elaboração e a implementação de programas sociais de impacto, visando a melhoria das condições de vida daqueles que são mais afetados por esses problemas.

Durante a última década, problemas de escassez e poluição da água têm exigido dos governos e da sociedade em geral uma maior atenção para o assunto. Expressivos avanços foram alcançados ao longo dos últimos 40 anos, quando o Brasil ampliou seus sistemas de abastecimento de água para servir uma população adicional de 100 milhões de habitantes, enquanto mais de 50 milhões de brasileiros passaram a ter acesso a serviços de esgotamento sanitário. Nos últimos sete anos, houve uma ampliação de cerca de 34% nas áreas irrigadas, com conseqüentes benefícios na produção de alimentos, geração de empregos e renda. O desenvolvimento hidroelétrico permitiu uma evolução do acesso à energia elétrica de 500 KWh para mais de 2.000 KWh *per capita*, em 30 anos.

Entretanto, ainda existem imensos desafios a enfrentar em um País onde o acesso à água ainda é muito desigual, impondo enormes restrições à população mais pobre. Apenas na região Nordeste do País, mais de um terço da população não tem acesso confiável ao abastecimento de água potável. A poluição de rios e outros mananciais em regiões metropolitanas continua se alastrando. O País tem enfrentado terríveis perdas com enchentes, sobretudo em áreas urbanas de risco, que são densamente povoadas por famílias de baixa renda e onde, normalmente, os serviços de saneamento básico são precários ou inexistentes.

Há uma necessidade premente de dar continuidade ao processo, já iniciado, de desenvolvimento e melhor gerenciamento dos recursos hídricos para atender demandas sociais e econômicas. Nesse sentido, é essencial estender o abastecimento de água e o esgotamento sanitário para quem não tem acesso confiável e de qualidade a estes serviços. O Banco Mundial, atuando nos setores de recursos hídricos e saneamento, tem apoiado o Brasil no esforço de elevar o nível de atenção para os temas ligados a “*agenda d’água*”, de modo a torná-la parte efetiva de um processo integrado de construção de um País mais justo, competitivo e sustentável.

A *Série Água Brasil* é fruto do trabalho conjunto do Banco Mundial e seus parceiros nacionais, realizado ao longo dos últimos anos. Nela, são levantadas e discutidas questões centrais para a solução de alguns dos principais problemas da agenda d’água no Brasil. Desde o lançamento do seu primeiro volume, em 2003, a *Série Água Brasil* vem abordando questões relevantes, promovendo reflexões, propondo alternativas para a busca de soluções para os grandes desafios que se apresentam. É com prazer que constatamos que a *Série Água Brasil* se transformou em um veículo de profícuo e contínuo debate, contribuindo para consecução dos objetivos comuns de redução da pobreza, inclusão social, preservação do patrimônio natural e crescimento econômico sustentável.

Vinod Thomas
Diretor para o Brasil e Vice-Presidente do Banco Mundial

Sumário

1.	Introdução	3
1.1.	Caracterização do Problema	5
1.2.	Objetivos	6
1.3.	Estrutura do Trabalho	6
<hr/>		
2.	Contextualização dos Recursos Hídricos no Estado do Ceará.....	9
2.1.	Caracterização Hidrológica	10
2.2.	A Gestão dos Recursos Hídricos.....	13
2.2.1	Os Instrumentos da Gestão	13
2.2.2	O Apoio à Organização dos Usuários de Água.....	14
2.2.3	Os Planos de Recursos Hídricos	16
2.2.4	O Monitoramento dos Sistemas Hídricos	17
2.2.5	A Operação dos Sistemas Hídricos.....	17
2.2.6	A Manutenção da Infra-estrutura Hídrica	18
<hr/>		
3.	Base Conceitual	19
3.1	Funções Hídricas	20
3.1.1	A Gestão	20

3.1.2	A Oferta	21
3.1.3	O Uso	22
3.1.4	A Preservação	22
3.1.5	As Funções Complementares	22
3.2	Modelos Institucionais de Recursos Hídricos	22
3.2.1	Órgãos Gestores	24
3.2.2	Agências de Água	26
3.3	Modelos Institucionais Alternativos	27
3.3.1	O Modelo da França	27
3.3.2	O Modelo dos Estados Unidos da América	29
3.3.3	O Modelo da Holanda	31
3.3.4	O Modelo de Israel	32
3.3.5	O Modelo do Chile	34
3.3.6	O Modelo do Brasil	35
3.3.7	O Modelo do Ceará	36
<hr/>		
4.	Análise Qualitativa dos tipos de Órgãos Gestores e de Agências de Água	39
4.1	Amostra Seleccionada	40
4.2	Análise dos Órgãos Gestores	41
4.2.1	SUDERHSA	41
4.2.2	DAEE	42
4.2.3	IGAM	44
4.2.4	AAGISA	45
4.2.5	IGARN	46
4.2.6	COGERH	47

4.3	Análise das Agências de Água	48
4.3.1	Agência do Alto Iguaçu e Alto Ribeira	48
4.3.2	Agência dos Rios Sorocada e Médio Tietê	50
4.3.3	Agência do CEIVAP	51
4.3.4	Agência dos Rios Pará, Paraopeba e das Velhas	52

5.	Concepção de um modelo de Agência de Água para o Ceará	53
5.1	Condicionantes do Modelo	53
5.2	Formulação do Modelo	55

6.	Conclusões	61
-----------	-------------------------	-----------

Referências Bibliográficas	63
---	-----------

Lista de Tabelas

Tabela 3.1	Funções de Recursos Hídricos de acordo com o PLANERH – Ceará	21
Tabela 5.1	Condicionantes de Características da Agência de Água	57

Lista de Figuras

Figura 2.1	Macroregiões Pluviométricas	11
Figura 2.2	Mapa Geológico	12
Figura 2.3	Regiões Hidrográficas do Estado do Ceará	16

Lista de Siglas e Abreviaturas

AAGISA	Agência de Águas, Irrigação e Saneamento do Estado da Paraíba
ANA	Agência Nacional de Água
ABRH	Associação Brasileira dos Recursos Hídricos
ABH-SMT	Agência das Bacias Hidrográficas dos Rios Sorocaba e Médio Tietê
AGIR	Agente de Guarda e Inspeção de Reservatório
CBH	Comitê de Bacia Hidrográfica
CBH-PARÁ	Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Pará
CBH-VELHAS	Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas
CBH-SMT	Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Sorocaba e Médio Tietê (São Paulo)
CBRMF	Comitê das Bacias da Região Metropolitana de Fortaleza
CEIVAP	Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul
CERH/PR	Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Paraná
CGERH	Coordenadoria de Gestão de Recursos Hídricos da Secretaria dos Recursos Hídricos do Ceará
CIBAPAR	Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba
COGERH	Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará
COMIRH	Comitê Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Ceará
CONAMA	Comisión Nacional del Medio Ambiente (Chile)

CONERH	Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Ceará
CORHI	Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos de São Paulo
CREA	Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
DAEE	Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo
DEGERH	Departamento de Gestão dos Recursos Hídricos da Secretaria dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará
DESOH	Departamento de Engenharia e Segurança de Obras Hidráulicas da COGERH
DGA	Dirección General de Aguas (Chile)
DNOCS	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas
EPA	Agência de Proteção do Meio Ambiente (Estados Unidos)
FEHIDRO	Fundo Estadual de Recursos Hídricos de São Paulo
FRHI/PR	Fundo Estadual de Recursos Hídricos do Paraná
FUNCEME	Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos
FUNORH	Fundo Estadual de Recursos Hídricos do Ceará
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IFOCS	Inspetoria Federal de Obras contra as Secas
IGAM	Instituto Mineiro de Gestão das Águas
IGARN	Instituto de Gestão das Águas do Estado do Rio Grande do Norte
IOCS	Inspetoria de Obras Contra as Secas
IPECE	Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará
MMA	Ministério do Meio Ambiente

MOP	Ministério de Obras Públicas
OSCIP	Organização da Sociedade Civil de Interesse Público
OS	Organização Social
PIB	Produto Interno Bruto
PLANERH	Plano Estadual de Recursos Hídricos do Ceará
PLERH/PR	Plano Estadual de Recursos Hídricos do Paraná
PLIRHINE	Plano de Aproveitamento Integrado dos Recursos Hídricos do Nordeste
PROÁGUA	Subprograma de Desenvolvimento Sustentável de Recursos Hídricos do Semi-árido Brasileiro
PROGERIRH	Projeto de Gerenciamento e Integração dos Recursos Hídricos do Ceará
PROURB	Projeto de Desenvolvimento Urbano e Gestão de Recursos Hídricos
RIZA	Instituto do Estado para a Depuração das Águas Residuais (Holanda)
SAGE'S	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAGE'S	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SEMACE	Superintendência Estadual do Meio Ambiente do Ceará
SEMARH	Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais do Estado da Paraíba
SEPLAN	Secretaria de Planejamento e Coordenação
SEGRH/PR	Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Paraná
SERHID	Secretaria de Estado de Recursos Hídricos do Rio Grande do Norte
SIGRH	Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado do Paraná
SIGERH	Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos do Estado do Ceará
SOHIDRA	Superintendência de Obras Hidráulicas do Estado do Ceará
SRH	Secretaria dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará

SUDENE	Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste
SUDERHSA	Superintendência de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental do Estado do Paraná
UED's	Unidades Executivas Descentralizadas
UFC	Universidade Federal do Ceará
ZCIT	Zona de Convergência Intertropical

Prefácio

A prova mais evidente de que a água é a fonte e o sustento da vida natural, foi o marco que o discurso hídrico representou nos conceitos de sustentabilidade do meio ambiente.

Nenhum outro elemento trouxe à tona, tão fortemente, a palavra gestão e o seu significado como instrumento capaz de estabelecer novos paradigmas para as tarefas da sociedade moderna.

O desempenho dos projetos, a perenidade das ações, a efetividade dos benefícios, a eficiência dos resultados, a medida plena da atividade empreendedora, toda esta adjetivação substantiva tem conseqüência quando a palavra gestão vira atitude real. Escrever sobre gestão é pensar no futuro, é conseguir resultados na construção da idéia. O conceito sistêmico e gestor, sempre foram palavras contundentes quando surgiram os primeiros sinais da política hídrica.

Se projeto é criação filosófica, obra é arquitetura, gestão é ofício e arte. São conceitos naturais, humanos, sociais e culturais que influem no difícil processo de gerenciamento.

O trabalho do Eng^o Francisco José Coelho Teixeira tem o mérito de analisar e aprofundar os aspectos institucionais da gestão dos recursos hídricos, buscando, a partir da experiência do Ceará, comparar e discutir conceitos universais de outros estados e países.

Ao abordar o modelo cearense, avaliou sua coerência com os aspectos climáticos e fisiográficos da região, procurando estabelecer razões para o aparato jurídico e institucional do marco regulatório de uma zona semi-árida.

A tese de Teixeira é rica de conceitos técnicos e, ao mesmo tempo, um documento atualizado no plano legal e da organização de institutos, normas e instrumentos reguladores. Retrata também a estratégia de implementação de um modelo democrático e participativo, que possa conduzir o processo decisório de operação de um sistema hídrico, resgatando a cidadania e colocando a presença do estado na condição de juiz moderador como administrador de conflitos entre usuários de água.

Final, o trabalho do Eng^o Teixeira, é uma mensagem para as novas gerações de profissionais que se voltam para difícil tarefa de administrar os recursos hídricos da natureza.

Hypérides Pereira de Macêdo
Secretário de Infra-Estrutura Hídrica do
Ministério da Integração Nacional

Introdução

O Estado do Ceará, tendo a quase totalidade dos seus 148.826 km² (Resolução N° 5/2002 do IBGE) de área territorial inseridos no semi-árido do Nordeste brasileiro, possui características físicas e socioeconômicas que o tornam uma região única quanto ao estabelecimento de uma política de recursos hídricos. Dentre estas características, destacam-se três das quais decorre, praticamente, toda a vulnerabilidade hídrica a que está submetida a população residente no interior do Estado.

A primeira está relacionada com o clima semi-árido, caracterizado por um regime de chuvas altamente variável e um déficit hídrico anual, haja vista o fato de que, enquanto a média anual das precipitações é de cerca de 800mm, a média da evaporação por ano é de mais de 2000mm.

A segunda característica diz respeito à intermitência dos rios e à limitação na disponibilidade de recursos hídricos subterrâneos, decorrentes da geologia onde predomina (em cerca de 75% do território estadual) o embasamento cristalino coberto por solos rasos.

Finalmente, o terceiro aspecto está associado ao elevado percentual de população rural (mais de 30% dos 7,42 milhões de habitantes do Estado), distribuída de forma difusa no território, apresentando alto nível de pobreza, dificultando o seu abastecimento através de sistemas hídricos economicamente viáveis e sustentáveis sob a óptica hidrológica.

A política de recursos hídricos, empreendida no Estado do Ceará, apresenta duas fases bem distintas, tendo como marco delimitador a criação da Secretaria dos Recursos Hídricos em 1987.

Antes de 1987, não havia no âmbito estadual equipamento institucional próprio para o setor dos recursos hídricos, tampouco uma atuação nesta área de forma planejada e estruturada. Na esfera estadual, as ações eram desenvolvidas de forma dispersa por diversas instituições, resumindo-se à construção de poços e de pequenos açudes, sem a adoção dos devidos critérios técnicos, portanto pouco ou quase nada contribuindo para a diminuição da vulnerabilidade do Estado às secas. As intervenções implementadas com a utilização de critérios técnicos e de algumas ferramentas de planejamento, por isso, contribuíram para diminuir a vulnerabilidade hídrica do Estado, foram aquelas desenvolvidas no âmbito federal, basicamente pelo Departamento Nacional de Obras contra as Secas – DNOCS. Embora implantada de forma desordenada e isolada ao longo dos últimos 90 anos, quase sempre seguindo a periodicidade das grandes secas no Nordeste – pois não houve um compromisso mais efetivo de vários governos federais – a infra-estrutura hídrica construída pelo DNOCS não apenas contribuiu para o desenvolvimento da irrigação nos vales dos maiores rios estaduais (Jaguaribe, Curu e Acaraú), como também, ao armazenar cerca de 80% dos estoques de água do Estado, possibilita o abastecimento humano e animal de boa parte dos municípios do Ceará.

Com a criação da Secretaria dos Recursos Hídricos – SRH, em 1987, o Governo do Ceará deixa de ser um agente passivo, passando a atuar de forma ativa no sentido de estabelecer os instrumentos técnicos, jurídicos e institucionais para uma nova política de água no Estado. Deste modo, entre 1988 e 1991, foi elaborado o Plano Estadual de Recursos Hídricos – PLANERH, fornecendo os subsídios necessários para o estabelecimento de uma ordenação jurídica e institucional que começou a ser implementada com a promulgação da Lei Estadual de Recursos Hídricos em 1992. O PLANERH forneceu, ainda, um imenso conjunto de dados e informações técnicas que possibilitaram, a partir de 1993, a criação de programas, por parte do Governo Estadual, objetivando a ampliação da infra-estrutura hídrica e a implementação do modelo de gerenciamento dos recursos hídricos preconizado pela norma há pouco referenciada.

O PROURB-RH (Projeto de Desenvolvimento Urbano e Gestão dos Recursos Hídricos), criado em 1993, foi o primeiro grande programa de recursos hídricos do Estado do Ceará. Tendo como parceiro o Banco Mundial, o Governo Cearense conseguiu, no âmbito deste programa, estruturar o sistema estadual de recursos hídricos, ao mesmo tempo em que realizou substancial ampliação da infra-estrutura hídrica para dar suporte ao abastecimento humano. Dentre as realizações desse programa, merecem destaque não apenas o fortalecimento institucional da Secretaria dos Recursos Hídricos – SRH e de sua vinculada SOHIDRA – Superintendência de Obras Hidráulicas, mas, fundamentalmente, a criação da COGERH – Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos. Como realizações de caráter estrutural, destaca-se a construção de açudes de médio porte para se obter melhor distribuição espacial dos estoques de água, como também a implantação de adutoras de água tratada para o abastecimento de sedes municipais.

Credenciado pelo sucesso alcançado na implementação do PROURB-RH, o Governo do Ceará concebeu um segundo e mais ambicioso programa e atraiu, mais uma vez, a parceria do Banco

Mundial. O PROGERIRH – Programa de Gerenciamento e Integração dos Recursos Hídricos do Ceará foi criado em 1997 com o intuito de dotar o Estado do Ceará de uma infra-estrutura hídrica e de um aparato técnico, operacional e institucional no gerenciamento dos recursos hídricos capazes de dar suporte não só ao seu abastecimento humano, mas também ao seu desenvolvimento econômico. Concebido à semelhança do PROURB-RH, o PROGERIRH, além de conter um componente da gestão dos recursos hídricos mais amplo, apresentou, diferentemente do programa anterior, um componente para estudo e gerenciamento dos aquíferos estaduais estratégicos e outro sistema para implantação de um projeto-piloto de desenvolvimento sustentável de microbacias hidrográficas do semi-árido cearense. Contudo, o componente de maior destaque do PROGERIRH é o de estudo e implantação de eixos de integração de bacias hidrográficas.

Com a vantagem de ser um Estado que muito avançou na política setorial dos recursos hídricos ao longo dos últimos dez anos, o Ceará tem sido um dos maiores beneficiários do PROÁGUA – Subprograma de Desenvolvimento Sustentável de Recursos Hídricos do Semi-árido Brasileiro, patrocinado pelo Governo Federal em parceria com o Banco Mundial.

Apesar dos grandes resultados alcançados pelo Estado do Ceará na implementação de uma moderna política de recursos hídricos, hoje se constata que resta muito por fazer. O maior desafio anteposto é a consolidação definitiva do modelo institucional de recursos hídricos do Estado. Foi justamente o modelo institucional adotado pelo Estado nos últimos oito anos (a partir de 1995), que possibilitou os avanços hoje reconhecidos não apenas pela sociedade cearense, mas também pelo Banco Mundial, por especialistas de todo o Brasil e do exterior, a ponto de o Ceará servir de exemplo para outros estados brasileiros. Este modelo estabeleceu a SRH como organismo coordenador da política estadual dos recursos hídricos, tendo três vinculadas hierárquicas: a SOHIDRA, na qualidade de órgão

executor das obras hidráulicas, a COGERH, como entidade gerenciadora dos recursos hídricos, e a FUNCEME – Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos, responsável pelo monitoramento climático e pela pesquisa e estudos aplicados em recursos hídricos e meio ambiente. Entretanto, a partir de fevereiro de 2003, no âmbito de uma reforma institucional promovida pelo Governo Estadual, a FUNCEME deixou de ser uma vinculada da SRH e passou a fazer parte da Secretaria de Ciência e Tecnologia. Havia ainda, no âmbito da mesma reforma, uma proposta que depois foi descartada, de extinção da SOHIDRA e absorção de suas funções pela COGERH.

A recente reforma administrativa empreendida pelo Governo do Estado do Ceará, como também aquelas promovidas por outros governos estaduais e pelo Governo Federal, demonstram a fragilidade das instituições públicas no Brasil, pois sempre estão expostas às alterações institucionais realizadas a cada mudança nos poderes executivos estaduais e federal.

1.1. CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

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

Antecipando-se à União, o Governo do Estado do Ceará, que criou a Secretaria dos Recursos Hídricos em 1987, promulgou a Lei Nº 11.996, em 1992, dispondo sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e instituindo o Sistema Integrado de Gestão dos Recursos Hídricos. No ano seguinte, em 1993, através da Lei Nº 12.217, foi criada a Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos – COGERH, com a função de operacionalizar o gerenciamento dos recursos hídricos no território estadual.

Na esfera federal, uma legislação moderna, específica para recursos hídricos, apareceu apenas em 1997, com a promulgação da Lei Nº 9.433, instituindo a Política Nacional de Recursos Hídricos e criando o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Elaborada sob forte influência do modelo francês, a Lei Nº 9.433 instituiu, como integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, as agências de água. Estes organismos devem exercer, segundo a referida lei federal, a função de secretarias executivas dos respectivos comitês de bacias, com atribuições de natureza técnica, administrativa e financeira na gestão participativa e descentralizada dos recursos hídricos. Sendo a instituição criada pelo comitê de bacia hidrográfica para exercer a cobrança pelo uso das águas e, com estes recursos, financiar ações de controle e preservação dos corpos hídricos na própria bacia, a agência de água é o mecanismo essencial para o alcance dos objetivos de uma gestão compartilhada dos recursos hídricos.

O surgimento da referida legislação federal arrefeceu um processo de discussão, já em andamento no Estado do Ceará, sobre a possibilidade de se criar agências de água no âmbito das bacias hidrográficas estaduais. Vale salientar que a legislação estadual não prevê este tipo de instituição, como também a lei de criação da COGERH não lhe confere, claramente, o papel de agência de água, tese que alguns técnicos defendem.

Do assunto exposto acima, podem ser suscitadas algumas questões:

- O modelo de agência de água, preconizado pela Lei Nº 9.433, se aplicaria de forma adequada a uma região semi-árida, de rios intermitentes, como é o caso de grande parte do Nordeste brasileiro, mais precisamente o Ceará?
- Considerando-se as condições econômicas, sociais e culturais do povo cearense, seria conveniente a adoção pura e simples do modelo

de agência de água estabelecido pela Lei Nº 9.433?

- Diante da necessidade de se levar em consideração o fator escala, a fim de se obter a sustentabilidade operacional dos sistemas hídricos, não seria mais conveniente a instituição de única agência de água para todas as bacias hidrográficas do Estado do Ceará?
- Tendo já em sua ordem institucional um órgão de gerenciamento dos recursos hídricos, no caso a COGERH – responsável pela alocação da água de forma participativa, em articulação com os comitês de bacias hidrográficas, e que exerce a operação, o monitoramento e a manutenção da infra-estrutura hídrica – necessitaria o Estado do Ceará de agências de água no modelo preconizado pela Lei Nº 9.433?
- que faltaria à COGERH para, além das funções que já desenvolve, desempenhar também atribuições que a legitimem perante os comitês como agência de água?

1.2. OBJETIVOS

O objetivo geral da pesquisa em foco é estabelecer uma proposta de aperfeiçoamento do sistema de gerenciamento de recursos hídricos do Estado do Ceará, por intermédio da proposição de um modelo institucional de agência de água para as bacias hidrográficas estaduais, tendo por base o conhecimento da política e da estrutura orgânica das águas de alguns países e a análise qualitativa da COGERH e de outras instituições do Brasil que desempenham as funções de órgão gestor ou de agência de água.

Os objetivos específicos são os elencados a seguir:

- verificar se o modelo apropriado de agência de água para o Ceará deverá estar baseado em um organismo único para todas as bacias hidrográficas, controlado pelo Estado, mas tendo

a participação dos comitês de bacias na sua administração;

- analisar a suposição de que uma agência de água para a região do semi-árido brasileiro, no caso o Estado do Ceará, terá que não só desempenhar funções específicas de gerenciamento, como também de oferta de água bruta;
- estudar a possibilidade de a COGERH, sendo alvo de alterações de caráter institucional, desenvolver o papel de agência de água para o Estado do Ceará.

1.3. ESTRUTURA DO TRABALHO

O relatório configurado no presente ensaio foi desenvolvido em 6 (seis) capítulos. O Capítulo 1 compreende a introdução ao trabalho, abordando a caracterização do problema e os objetivos geral e específicos da pesquisa desenvolvida.

O módulo seguinte apresenta a contextualização dos recursos hídricos no Estado do Ceará, compreendendo a sua caracterização hidrológica e os aspectos da gestão dos recursos hídricos estaduais.

O Capítulo 3 discorre sobre a base conceitual inerente às funções hídricas e modelos institucionais de recursos hídricos, enfatizando os conceitos e atribuições de órgão gestor e de agência de água, à luz do modelo do Ceará, do Brasil e de outros países.

Na seqüência é realizada uma análise qualitativa dos tipos de órgãos gestores e de agências de água, a partir de uma amostra selecionada dentre os modelos dos estados brasileiros, com o intuito de fornecer subsídios para a definição de um modelo de agência de água para o Ceará, assunto enfeixado no Capítulo 4.

Tomando-se por base a análise realizada no segmento anterior, o Capítulo 5 faz uma abordagem dos condicionantes hidrológicos, sociais, econômicos,

legais e institucionais para a concepção de um modelo de agência de água para o Ceará.

Na matéria de arremate – Capítulo 6 – são apresentadas, em função da base conceitual

abordada, da análise qualitativa realizada e do modelo concebido, as conclusões a que chegou a busca ora relatada.

2

Contextualização dos Recursos Hídricos no Estado do Ceará

A incerteza e a irregularidade das chuvas, o baixo potencial em águas subterrâneas e a intermitência dos rios condicionaram o Governo Federal e os governos dos estados do Nordeste semi-árido e, particularmente, o Governo do Estado do Ceará, a seguirem uma política com vistas à criação de uma infra-estrutura hídrica, baseada na construção de açudes, como forma de garantir, no tempo e no espaço, o abastecimento das populações da região.

Conforme Peixoto (1994), data de 1832 a definição do Poder Público Estadual de escolher a alternativa da açudagem no Ceará, como forma de armazenar água nos períodos chuvosos para atendimento das demandas nos períodos secos. Em 26 de setembro de 1836, o Presidente da Província José Martiniano de Alencar promulgou a Lei Nº 59, estabelecendo no orçamento daquele ano gratificações de dois contos de réis aos que “fabricassem” açudes em suas terras. No ano seguinte, a Lei Nº 84 reduzia o incentivo governamental para 50% do valor inicial. Este incentivo foi reduzido ainda mais no governo seguinte, conforme Lei Nº 195, de 9 de janeiro de 1840.

Em 1º de agosto de 1843, o Presidente da Província José Maria da Silva Bittencourt, dando prova de seriedade na condução da política de açudagem, sancionou a Lei Nº 302, onde determinava: “os proprietários de açudes, cujas gratificações já foram e houveram de ser pagas, serão obrigados a tê-los sempre consertados sob pena de pagarem à tesouraria uma multa de 20% do valor da respectiva gratificação, todas as vezes que por semelhantes faltas, passar o

açude dois anos sem água, ou o uso público dele estiver proibido...”. Referida Lei estabelecia ainda diversas condições para recebimento da ajuda governamental, visando a assegurar ao açude as suas funções sociais e econômicas.

O Governo Provincial prosseguiu induzindo a política de construção de pequenos barramentos em rios e riachos, ou fechamentos de sangradouros naturais de lagoas, tendo em vista o suprimento hídrico de populações e de cultivos agrícolas. Entretanto, em 1848 essa política de açudagem foi interrompida, sendo retomada dez anos depois (1858) com a Província assumindo compromissos orçamentários para construção de vários açudes. Destaca-se, como obra desta época, o açude Santo Antônio do Pitaguarí, localizado a 30km de Fortaleza, construído por iniciativa privada em 1866.

Das ações empreendidas pela Coroa Imperial durante este mesmo período, caracterizadas por missões ao Nordeste que acabam por propor a construção de açudes com capacidade acima de um milhão de metros cúbicos em locais previamente identificados, surge o açude Cedro, em Quixadá, cuja obra foi concluída em 1906 (SOUZA FILHO, 2001).

Esta fase da política de recursos hídricos caracteriza-se pela total ausência de organização institucional tanto no âmbito da Província do Ceará como no nível do Império Brasileiro.

Com a criação da IOCS (Inspetoria de Obras contra as Secas), em 1909, que mais tarde foi chamada de IFOCS (Inspetoria Federal de Obras contra as

Secas) e finalmente de DNOCS (Departamento Nacional de Obras contra as Secas), iniciou-se uma fase caracterizada por planos singulares e não permanentes, visando à implementação de uma infraestrutura hídrica no Nordeste.

Deve-se destacar o fato de que, até 1987, o Governo Estadual, por questões políticas, financeiras e falta de capacidade técnica e de organização institucional, teve uma atuação apenas discreta na área de recursos hídricos. Ao Governo Federal, a quem compete o combate aos efeitos das secas por determinação constitucional, coube um papel mais destacado na implantação de uma infra-estrutura hídrica que atendesse adequadamente às diferentes demandas. Entretanto, esta atuação se deu de forma descontínua, provocando um desequilíbrio entre oferta e demanda em várias regiões do Estado. Como resultado, a cada seca as populações eram atingidas fortemente, tornando-se praticamente impossível a convivência com a irregularidade das chuvas.

A partir de 1987 – consoante já se adiantou – o Governo do Estado do Ceará tomou a iniciativa, paralelamente à ação do Governo Federal, promovendo, com recursos financeiros próprios, programas na área de recursos hídricos. Para coordenar a tarefa de aumentar a oferta d'água e assumir o controle da política de recursos hídricos, o Governo criou no mencionado ano a Secretaria de Recursos Hídricos – SRH e a Superintendência de Obras Hidráulicas – SOHIDRA, havendo também reestruturado a Fundação Cearense de Meteorologia e Chuvas Artificiais – FUNCEME, dando a essa instituição atribuições nas áreas de estudos, pesquisas e treinamento em recursos hídricos, passando a chamar-se Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos.

Após este avanço institucional, a SRH contratou a elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos – PLANERH, o qual, concluído em 1991, forneceu os subsídios para a criação da Lei N° 11.996, de 24 de julho de 1992, instituindo o Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos – SIGERH.

No período compreendido entre a data de sua criação e a de promulgação da Lei Estadual de Recursos Hídricos (1992), a SRH apresentava nas suas ações um viés de órgão setorial no âmbito dos recursos hídricos, uma vez que sua principal missão era a implementação de uma política de irrigação.

A partir de 1992, a SRH adotou como prioridade a ampliação da infra-estrutura hídrica, baseada na construção de açudes de médio porte e de adutoras, de forma a reduzir o déficit hídrico, principalmente para o abastecimento humano e para a pequena irrigação. Ao mesmo tempo, eram estruturadas na FUNCEME as bases de um sistema de monitoramento hidrológico estadual, medindo-se periodicamente os níveis d'água de alguns açudes estratégicos e a vazão de perenização em alguns trechos dos rios Jaguaribe e Banabuiú. É ainda deste período, a criação do DEGERH - Departamento de Gestão dos Recursos Hídricos da SRH, tendo como atribuição planejar, administrar e controlar a oferta, o uso e a preservação dos recursos hídricos. Iniciava-se, deste modo, a elaboração de uma base institucional para a implementação do SIGERH, que culminou com a criação da COGERH – Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos, em 1993.

Desde 1993, com o advento do PROURB - RH e a criação da COGERH, a política estadual de recursos hídricos vem auferindo avanços relacionados tanto com a gestão, como com a ampliação da infraestrutura hídrica. O PROURB – RH (Projeto de Desenvolvimento Urbano e Gestão dos Recursos Hídricos), criado em 1993, o PROGERIRH (Projeto de Gerenciamento e Integração dos Recursos Hídricos), criado em 1997, ambos com financiamentos do Banco Mundial junto ao Governo Estadual, conferiram as condições financeiras necessárias para a implementação do SIGERH, ora em desenvolvimento.

2.1. CARACTERIZAÇÃO HIDROLÓGICA

O regime pluviométrico do Ceará se caracteriza por uma grande variabilidade temporal e espacial das chuvas. A distribuição das precipitações no tempo

apresenta uma concentração da estação chuvosa nos meses de dezembro a junho e uma grande irregularidade interanual. As chuvas que acontecem em dezembro e janeiro são chamadas chuvas de pré-estação e ocorrem mais intensamente na região do Cariri. Em fevereiro de cada ano, inicia-se a chamada quadra chuvosa do Estado do Ceará, que se estende até maio. As chuvas nesse período são influenciadas, principalmente, pela presença da Zona de Convergência Intertropical – ZCIT, considerada o principal sistema ocasionador da pluviometria no norte do Nordeste.

A pluviosidade média anual no Estado é de 870mm, porém essa média varia de região para região do Estado, por exemplo: Litoral Norte 1015,5mm, Litoral de Pecém 941,1mm, Litoral de Fortaleza

1223,1mm, Maciço de Baturité 1152,1mm, Ibiapaba 1047,8mm, Jaguaribana 841,0mm, Cariri 919,6mm e Sertão Central e Inhamuns, 746,5mm (Fonte: Banco de dados FUNCEME). Essa diferença de precipitação, ocorrida de região para região, denota a variabilidade espacial das chuvas no Estado do Ceará (Figura 2.1).

Em função da irregularidade interanual das precipitações, não é rara a ocorrência de anos extremamente secos ou exageradamente chuvosos. A oscilação irregular de anos de altas e baixas pluviosidades enseja dois problemas bastante conhecidos pelos cearenses:

- as secas que atingem todo o território estadual, conduzindo grande parte da população ao estado de calamidade pública;

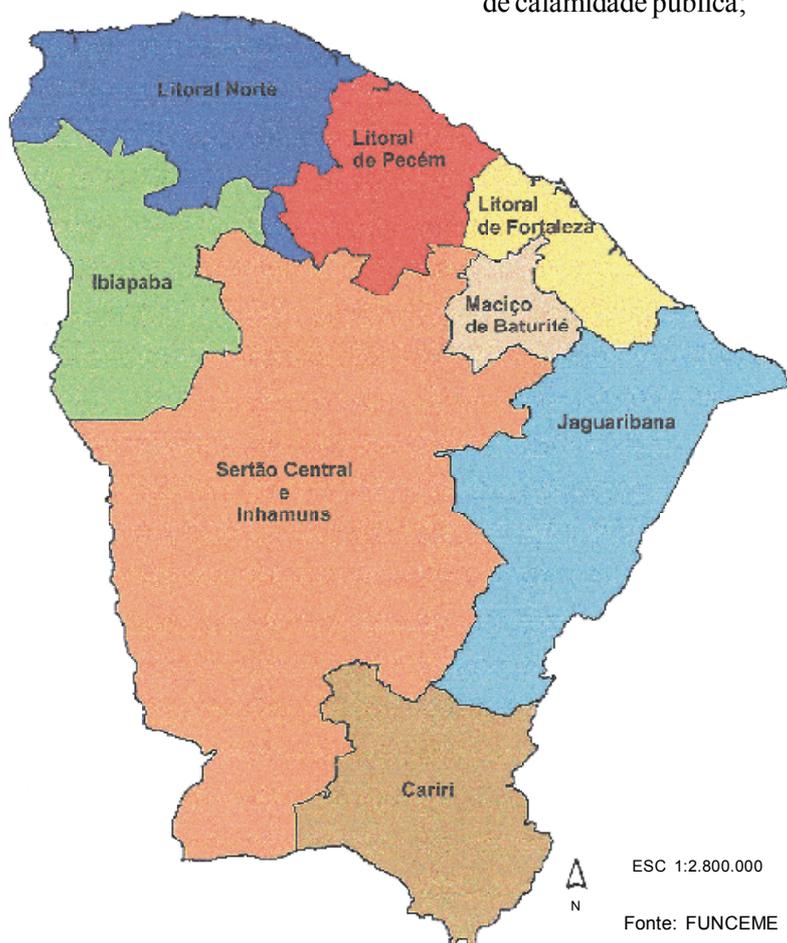


Figura 2.1 – Macrorregiões Pluviométricas

- as enchentes que atingem os habitantes das áreas aluviais, principalmente dos rios Jaguaribe e Acaraú.

A ocorrência de um déficit hídrico natural na maioria dos meses do ano, em função das elevadas taxas de evaporação (mais de 2000mm), associada à predominância do embasamento cristalino coberto por solos rasos em cerca de 75% do território estadual, ensejam a intermitência de toda a rede hidrográfica do Estado. O regime intermitente dos rios e a baixa disponibilidade de água subterrânea (em quantidade e qualidade) exigem dos habitantes do semi-árido a construção de pequenos açudes para satisfazer às suas necessidades em água e as dos seus rebanhos. Entretanto, os pequenos açudes são

capazes de promover somente uma regularização anual, pois a grande maioria seca durante as estiagens prolongadas. A regularização interanual das águas superficiais somente é possível através dos reservatórios de médio e grande porte, construídos na grande maioria pelo DNOCS e parte pelo Governo Estadual. De acordo com os relatórios de monitoramento da COGERH, a capacidade total de acumulação da rede de reservatórios permanentes do Estado do Ceará alcança, já incluindo a barragem do Castanhão, 17,5 bilhões de metros cúbicos, podendo-se dispor de uma vazão regularizada de mais de 100 m³/s (com 90% de garantia).

A formação geológica do Estado do Ceará, com cerca de 75% do seu território assente sobre rochas

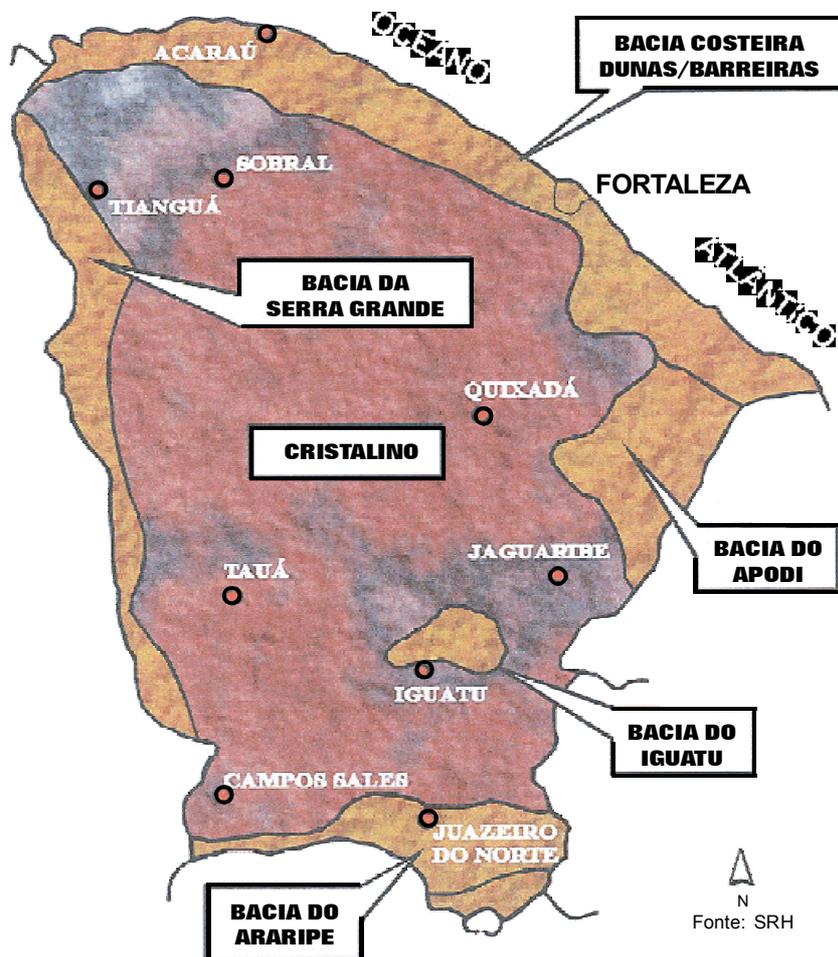


Figura 2.2 – Mapa Geológico

cristalinas, na sua parte central, e somente 25% situado sobre formações sedimentares, nas suas extremidades (Figura 2.2), faz com que o potencial em recursos hídricos subterrâneos seja bastante baixo. Desta forma, os principais aquíferos sedimentares fornecem água, em razoáveis quantidades, para o abastecimento humano e para a irrigação, somente em parte da região do Cariri (sul do Estado), parte da chapada do Apodi (extremo leste do Estado), pequenas áreas da região de Iguatu (centro-sul), da Ibiapaba (extremo oeste) e do litoral (extremo norte). Na grande região central do Estado, a água subterrânea só é encontrada, com enormes limitações de quantidade e qualidade, nas fraturas das rochas cristalinas e nas aluviões dos principais rios, neste último caso quase sempre associada a água superficial resultante da perenização dos açudes.

2.2. A GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

A política dos recursos hídricos do Estado do Ceará, instituída pela Lei Nº 11.996, de 24 de julho de 1992, estabelece mecanismos para que a água de domínio estadual seja gerenciada de forma integrada, participativa e descentralizada.

Considerando a importância da garantia da oferta de água, como fator determinante para o desenvolvimento econômico e social do Ceará, o Governo Estadual criou, em 1993, a Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos – COGERH, tendo como missão efetuar o gerenciamento dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos de domínio do Estado. A COGERH, vinculada à Secretaria dos Recursos Hídricos – SRH, gerencia a água no território, exercendo funções de caráter técnico e operacional, enquanto a própria SRH, como detentora do poder de polícia sobre a água, desempenha, através da sua Coordenadoria de Gestão dos Recursos Hídricos – CGERH, as funções de caráter político e institucional no gerenciamento desses mananciais.

2.2.1. OS INSTRUMENTOS DA GESTÃO

Espelhada no modelo francês de gerenciamento da água por bacia hidrográfica e fundamentada em princípios básicos de descentralização, integração e participação dos usuários na gestão dos recursos hídricos, a Lei Nº 11.996 prevê instrumentos legais, como a outorga de direito de uso dos recursos hídricos, o licenciamento para obras hídricas e a cobrança pelo uso da água bruta.

■ A outorga de direito de uso dos recursos hídricos

A outorga, regulamentada através do Decreto N.º 23.067 de 11 de janeiro de 1994, reformulado em seu Artigo 2º pelo Decreto N.º 25.443, de 28 de abril de 1999, constitui ato administrativo pelo qual o Estado, através da Secretaria dos Recursos Hídricos – SRH, concede ao usuário o direito de uso de um determinado recurso hídrico, com prazo, quantidade e finalidade preestabelecidos.

A implantação da outorga no Estado do Ceará tem se deparado, fundamentalmente, com dois entraves:

- a resistência dos usuários em solicitar a outorga, em virtude da relação que este instrumento tem com a cobrança; e
- a incerteza da recarga dos reservatórios, decorrente da irregularidade interanual das chuvas, dificultando os procedimentos de emissão de outorgas com validade por períodos maiores do que um ano.

Assim mesmo, este instrumento tem sido exercitado por via da emissão de outorgas para a irrigação, sujeitas a renovação anual, e para empreendimentos industriais, com prazos de validade de 5 a 10 anos. A SRH tem ainda posto em prática a outorga preventiva, para empreendimentos em fase de planejamento, com validade de 3 anos.

Para a análise dos processos de solicitação de outorga, a SRH conta com uma câmara técnica formada por técnicos da própria SRH e da COGERH que

funciona sob a coordenação da CGERH (Coordenadoria de Gestão de Recursos Hídricos).

■ A licença para obras hídricas

O controle técnico das obras de oferta hídrica foi regulamentado através do Decreto Nº 23.068, de 11 de fevereiro de 1994, e constitui uma autorização, concedida pela SRH, para a construção de qualquer obra ou serviço de oferta de água que altere o regime, quantidade e/ou a qualidade dos recursos hídricos (barragens, poços, canais, adutoras etc).

Em 1995, a SRH criou uma câmara técnica, composta por técnicos da SRH, COGERH e SOHIDRA, para analisar as solicitações de licença para execução de obras hídricas. Dependendo da obra ou serviço, a SRH poderá exigir a apresentação da licença prévia da SEMACE e da licença do CREA.

A construção excessiva de pequenos açudes, sem o menor controle técnico, foi, durante muitos anos, uma das ações desenvolvidas, pelos Governos Federal e Estadual, com o objetivo de melhorar a convivência com as secas no Ceará. Este tipo de política acabou por induzir uma cultura, por meio da qual se pensa que é factível a implantação de um açude em qualquer lugar, desde que exista um riacho e as condições topográficas para construção de um maciço de terra. Não é por acaso que alguns reservatórios estratégicos do interior do Estado apresentam atualmente dificuldades de recarga em função da interceptação dos pequenos açudes localizados a montante. O licenciamento de obras hídricas tem se tornado um instrumento bastante eficaz no combate à esta política de construção indiscriminada, sem qualquer critério técnico, de pequenos açudes.

■ A cobrança pelo uso da água bruta

A cobrança pelo uso da água bruta está prevista na Lei Nº 11.996, regulamentada através do Decreto Nº 24.264, de 12 de novembro de 1996, tendo passado por alterações através dos Decretos Nº 24.870, de 1º de abril de 1998 e Nº 25.461, de 24

de maio de 1999. Este instrumento tem os seguintes objetivos principais:

- reconhecer a água como um bem econômico e dar aos usuários uma indicação do seu real valor;
- estimular o uso racional, na medida em que diminui o desperdício e aumenta a eficiência do seu uso; e
- arrecadar recursos financeiros para custear as despesas com o gerenciamento, a operação e a manutenção da infra-estrutura hídrica.

Em novembro de 1996, o Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Ceará – CONERH delegou à Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos a competência para efetuar a cobrança da tarifa correspondente ao uso dos mananciais que integram o sistema de oferta dos recursos hídricos do Ceará. O Decreto Nº 24.264, de 12/11/96, fixou a tarifa para os usos e usuários industriais e concessionárias de serviços de água potável.

2.2.2 O APOIO À ORGANIZAÇÃO DOS USUÁRIOS DE ÁGUA

A Lei Nº 11.996, com arrimo em modelos de gerenciamento praticados em outros estados brasileiros e em outros países, introduziu diretrizes democráticas na gestão dos recursos hídricos, ao abrir espaços à sociedade para discutir e deliberar sobre o uso racional dos recursos hídricos, quebrando a hegemonia de um setor de usuários sobre os demais, uma vez que todos os usuários passaram a ter igual acesso aos recursos hídricos, com prioridade para o abastecimento humano. A gestão participativa mudou a condição do usuário, antes beneficiário passivo, para co-gestor, tomando decisões no gerenciamento da oferta, do uso e na preservação dos recursos hídricos.

Os instrumentos previstos para a participação da sociedade na gestão dos recursos hídricos são os comitês de bacias hidrográficas e as comissões e associações de usuários de água. Desde 1994, a SRH

e a COGERH vêm desenvolvendo um exaustivo e significativo trabalho de mobilização, organização e capacitação dos usuários para a gestão das águas, no âmbito dos açudes de médio e pequeno portes, dos municípios, dos vales perenizados e das bacias hidrográficas. Este trabalho é desenvolvido com base nos seguintes princípios:

- respeito às formas de organizações em curso (associações, comissões, cooperativas);
- conhecimento da atuação institucional de entidades presentes nas bacias;
- diagnóstico da situação hídrica da bacia;
- diálogo permanente;
- regras flexíveis, baseadas nas demandas dos diversos grupos sociais;
- negociação de conflitos através do consenso, subsidiada por elementos técnicos; e
- definição coletiva de normas de operação e preservação dos recursos hídricos.

■ **A organização dos usuários no âmbito dos açudes médios e pequenos**

O açude de pequeno ou médio porte, associado a um curto trecho de riacho perenizado (10 km a 30 km), é considerado o núcleo básico da organização dos usuários, pois deste sistema hídrico dependem diversos setores usuários, tais como pescadores, vazanteiros, irrigantes e o abastecimento de água de uma ou duas cidades. Esses usuários devem, portanto, decidir coletivamente a melhor utilização das águas do reservatório. Neste nível é recomendada a constituição de associações de usuários.

■ **A organização dos usuários no âmbito dos municípios**

O segundo nível proposto para atuação é o município, onde são realizados encontros e reuniões. Nesses momentos, a situação hídrica do município

é abordada e avaliada pelos usuários, sociedade civil, poder público municipal e por instituições governamentais e não governamentais, através do levantamento dos problemas e apresentação de propostas para sua solução. Neste nível, são constituídas as comissões municipais, com representantes dos usuários, sociedade civil, do poder público municipal e dos órgãos públicos estaduais e federais presentes na região.

■ **A organização dos usuários no âmbito dos vales perenizados**

O vale perenizado é uma área mais complexa de atuação, pois envolve em geral um sistema hídrico composto por açudes estratégicos e longos trechos de aquedutos ou de rios perenizados. É nesse nível onde geralmente estão localizados os grandes perímetros públicos irrigados, grandes irrigantes privados, agroindústrias e várias cidades, o que implica muitos conflitos.

■ **A organização dos usuários no âmbito das bacias hidrográficas**

O quarto e mais complexo nível de atuação é a bacia hidrográfica, definida como a unidade de planejamento e gestão, apresentando uma diversidade de conflitos e potencialidades. Os comitês de bacias são colegiados consultivos e deliberativos, com atuação nas áreas de abrangência das bacias, sub-bacias ou regiões hidrográficas (conjunto de pequenas bacias). São a instância mais importante de participação dos usuários e de integração do planejamento e execução das ações na área de recursos hídricos, sendo compostos de representantes dos usuários, da sociedade civil, do poder público municipal e dos órgãos estaduais e federais atuantes na bacia.

Um mecanismo fundamental para a mobilização dos usuários, com vistas à constituição de comitês de bacias, é a realização de seminários e reuniões para discutir o planejamento e o acompanhamento da operação dos grandes reservatórios estratégicos do Estado. Em todo o Estado do Ceará, já foram

constituídos 7 (sete) comitês de bacias: Curu, Baixo Jaguaribe, Médio Jaguaribe, Alto Jaguaribe, Banabuiú, Salgado e Metropolitanas.

2.2.3 OS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS

O planejamento tem por finalidade a realização de estudos para estabelecimento de ações voltadas para

a administração do uso, oferta e preservação dos recursos hídricos, de forma a compatibilizar as demandas sociais com as intervenções governamentais, isto tudo no nível da bacia hidrográfica. O planejamento do gerenciamento dos recursos hídricos tem como principais ferramentas o Plano Estadual de Recursos Hídricos e os planos de gerenciamento das bacias hidrográficas.

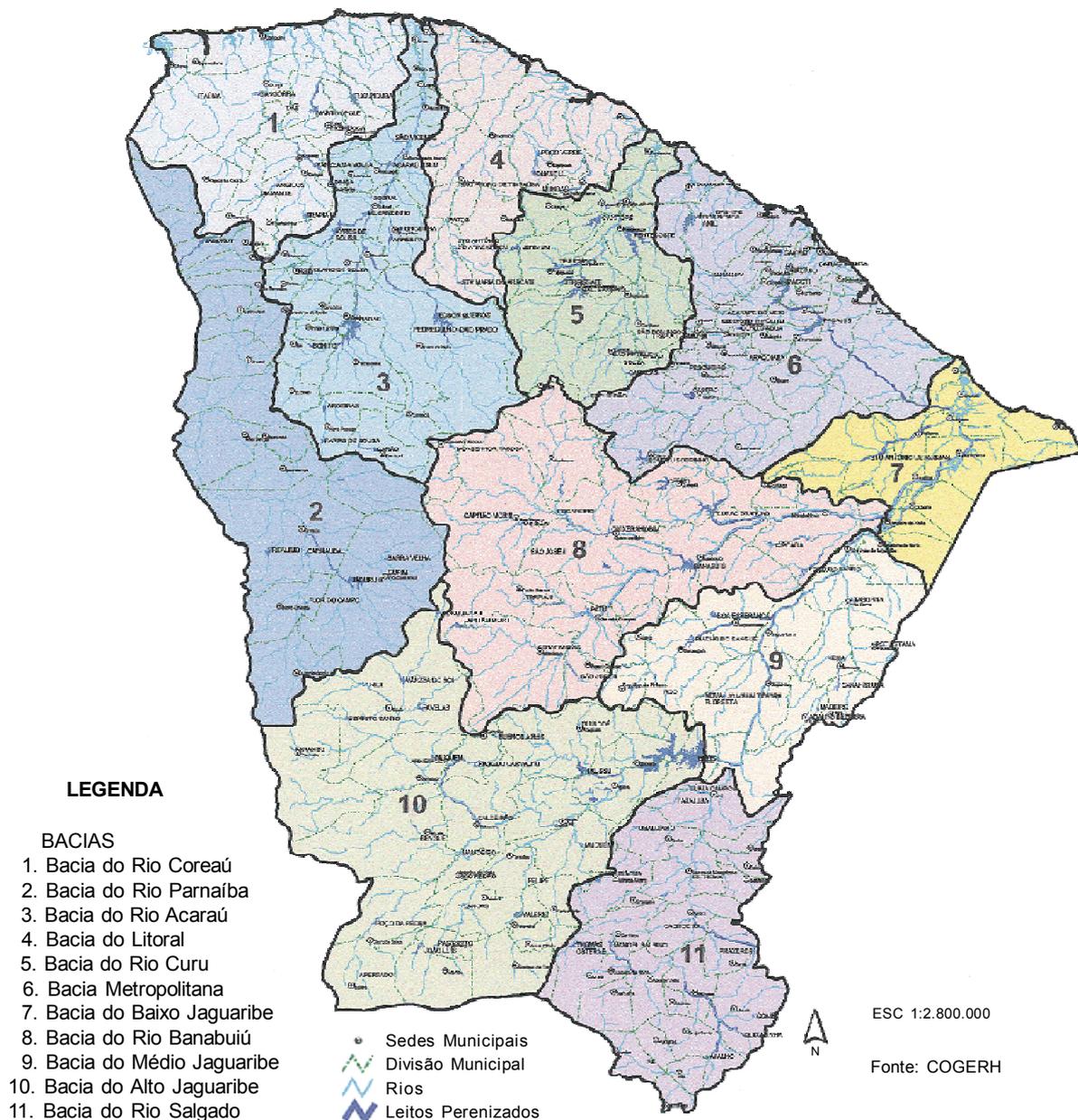


Figura 2.3 – Regiões Hidrográficas do Estado do Ceará

O Plano Estadual dos Recursos Hídricos (PLANERH), concluído em 1991, teve como objetivo estabelecer opções de equilibrar o balanço das demandas em relação às ofertas, considerando as condições de abastecimento das populações e as propostas de intervenção governamental nos setores de irrigação e indústria. Dentre os principais produtos apresentados pelo Plano Estadual, merecem destaque os seguintes:

- definição da bacia hidrográfica como unidade para gestão das águas e de planejamento da política de recursos hídricos, dividindo o Estado em 11 (onze) regiões (Figura 2.3);
- balanço oferta e demanda em todas as regiões hidrográficas, abrangendo os diversos usos da água (abastecimento, indústria, irrigação etc); e projeções deste balanço hídrico, considerando a implantação de mais infra-estruturas hídricas; e
- proposta de um moderno arcabouço jurídico e institucional para os recursos hídricos.

Os planos de bacias têm como objetivo a programação de ações no âmbito de cada bacia hidrográfica. Os estudos e diagnósticos devem ser realizados em momentos distintos, contemplando a efetivação de estudos específicos, separados do próprio plano. Considera-se de fundamental importância a participação dos comitês de bacias na discussão e elaboração dos planos de bacias. Entendendo essa forma de planejar como uma descentralização do poder governamental, condiciona-se a elaboração dos planos às bacias onde exista alguma forma de organização de usuários de água.

Cada bacia hidrográfica deverá ter um plano, contemplando a solução dos problemas hídricos da área, para um horizonte de pelo menos 20 (vinte) anos.

A COGERH, no âmbito do PROURB-RH, elaborou os planos de gerenciamento das bacias do Curu,

Jaguaribe e Metropolitanas. Pela SRH, foram desenvolvidos os planos das bacias do Acaraú, Coreaú e Parnaíba, através dos Estudos do Eixo de Integração da Ibiapaba, realizados no âmbito do PROGERIRH.

Encontra-se em fase de conclusão, na SRH, o trabalho de consolidação dos planos de bacias hidrográficas com vistas à atualização do Plano Estadual de Recursos Hídricos.

2.2.4 O MONITORAMENTO DOS SISTEMAS HÍDRICOS

O monitoramento, como instrumento da gestão dos recursos hídricos, é uma atividade de caráter permanente, com vistas a realizar o acompanhamento e produzir informações sobre os aspectos qualitativos e quantitativos da água bruta, no que diz respeito aos níveis dos açudes, vazões liberadas, consumo dos usuários, vazões nos rios perenizados e os níveis de contaminação química e biológica dos mananciais, auxiliando, desta forma, a tomada de decisões na operação.

Atualmente, a COGERH gerencia 123 reservatórios, com capacidade total de 17,5 bilhões de m³ (incluindo o açude Castanhão); 150 km de canais, 300 km de adutoras, 2500 km de leitos de rios perenizados e 11 estações elevatórias. A capacidade total de regularização, com 90% de garantia, dos açudes gerenciados pela COGERH, é da ordem de 100 metros cúbicos por segundo.

Além do monitoramento da quantidade, a COGERH executa, em convênio com a Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE, o monitoramento qualitativo dos recursos hídricos das bacias do Acaraú, Baixo e Médio Jaguaribe, Curu e Metropolitanas.

2.2.5 A OPERAÇÃO DOS SISTEMAS HÍDRICOS

Para operacionalizar o gerenciamento dos recursos hídricos, a COGERH já implantou 8 (oito) gerências de bacias, sendo 1 (uma) nas Bacias Metropolitanas

e 7 (sete) nas bacias do restante do Estado (Baixo / Médio Jaguaribe, Alto Jaguaribe, Banabuiú, Curu / Litoral, Salgado, Parnaíba e Acaraú / Coreaú). As gerências têm entre suas principais atribuições: operar e monitorar os sistemas hídricos da bacia, realizar trabalhos de manutenção e conservação nas estruturas hidráulicas, intermediar os conflitos de água de forma articulada com os CBH's e apoiar as ações de organização dos usuários.

Dos 123 açudes gerenciados pela COGERH, 60 são de propriedade do DNOCS e 63 do Estado. Nos açudes do Estado, existe a figura do agente de guarda e inspeção de reservatório (AGIR), enquanto os reservatórios do DNOCS possuem encarregados do próprio órgão. O AGIR é responsável pelo acompanhamento da operação e manutenção do açude, com tarefas diárias de verificação do nível de água, regulação da vazão, pequenos serviços de manutenção e limpeza da barragem e das estruturas hidromecânicas e, ainda, vigilância das áreas de proteção ambiental.

A operação tem como objetivo principal, sobretudo no que se refere aos açudes, a liberação de água, visando a atender as demandas dos diversos usos, tomando por base a oferta disponível e as particularidades de cada reservatório. Todo o processo de operação dos reservatórios é realizado de forma a liberar as vazões definidas, pelos comitês de bacias, nos seminários anuais de alocação de água. Para os açudes isolados de médio e pequeno portes, a definição das vazões de liberação é obtida em reuniões realizadas, especificamente, com os usuários de cada reservatório.

Desde novembro de 1996, a COGERH é responsável, também, pelo fornecimento de água bruta para a Região Metropolitana de Fortaleza. Para

viabilizar esta atividade, a COGERH passou a operar o sistema integrado pelos açudes Gavião, Pacoti, Riachão, Pacajus, Acarape do Meio e pelo Canal do Trabalhador.

2.2.6 A MANUTENÇÃO DA INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

Ao longo dos últimos anos, a Secretaria dos Recursos Hídricos, através das suas vinculadas COGERH e SOHIDRA, vem implementando um plano de ampliação e recuperação de toda a infra-estrutura hídrica do Estado. Também está sendo implementado um trabalho de manutenção e segurança de obras hidráulicas. Estes serviços são desenvolvidos pela COGERH, através do seu Departamento de Engenharia e Segurança de Obras Hidráulicas (DESOH).

O DESOH elaborou um documento, intitulado *Lista para Inspeção de Rotina do Açude*, por intermédio do qual é possível detectar e hierarquizar os problemas, solucionando-os em conformidade com o risco que representam. A periodicidade de checagem dos açudes é mensal, durante o período seco, e semanal, no período chuvoso.

Dentre as principais ações, já executadas, de recuperação da infra-estrutura hídrica, merecem destaques:

- recuperação dos açudes de domínio do Estado que abastecem sedes municipais;
- recuperação do Canal do Trabalhador e dos reservatórios do sistema metropolitano (Pacajus, Pacoti, Riachão e Gavião);
- recuperação dos pontos mais críticos da adutora do Acarape.

3

Base Conceitual

Conforme Campos (2001), o estabelecimento de uma política de recursos hídricos visa a proporcionar meios para que a água, recurso essencial ao desenvolvimento social e econômico, seja usada de forma racional e justa para o conjunto da sociedade. Utilização justa é aquela em que as necessidades vitais tenham atendimento prioritário sobre as demais demandas. A utilização racional é aquela realizada com parcimônia, sem desperdícios e atendendo aos modernos conceitos da gestão dos recursos hídricos.

Campos (2001) acentua, ainda, que uma política de recursos hídricos, como a de qualquer outro recurso, é formada por objetivos a serem alcançados, fundamentos ou princípios sob os quais deve ser erguida, instrumentos ou mecanismos para implementá-la, uma lei ou norma jurídica para lhe dar sustentação e instituições para executá-la e fazer seu acompanhamento. Recomenda, também, que as políticas devam ser moldadas para determinados espaços geográficos, respeitando as peculiaridades locais.

De acordo com Barth (1987), gestão de recursos hídricos é a forma pela qual se pretende equacionar e resolver as questões de escassez relativa dos recursos hídricos.

Grigg (1996) define gestão de recursos hídricos como sendo a aplicação de medidas estruturais e não estruturais para controlar os sistemas hídricos, naturais e artificiais, em benefício humano e atendendo a objetivos ambientais. As ações

estruturais são aquelas referentes à construção de estruturas para controle dos recursos hídricos. As ações não estruturais dizem respeito a atividades que não requerem a construção de estruturas.

A consciência da necessidade da gestão integrada dos recursos hídricos vem se consolidando, em todo o mundo, desde a década de 1960. Segundo Vieira et alii (2000), essa gestão integrada assume vários aspectos e envolve conotações diversas: é integrada no sentido de envolver todas as fases do ciclo hidrológico (superficial, subterrânea e aérea); quanto aos usos e finalidades múltiplas; no que diz respeito ao inter-relacionamento dos sistemas hídricos com os demais recursos naturais e ecossistemas; em termos de co-participação entre gestores e usuários no planejamento e na administração dos recursos hídricos; e integrada aos objetivos gerais da sociedade, de desenvolvimento socioeconômico e preservação ambiental.

Alguns princípios e critérios referentes à gestão dos recursos hídricos vêm se consolidando, ao longo dos últimos anos, obtendo o apoio consensual de técnicos, cientistas, gestores e usuários. Alguns deles, considerados fundamentais, são ressaltados por Vieira et alii (2000) com base em Granziera (1993):

- a água é um recurso natural limitado, essencial à vida e ao desenvolvimento (declarado na Carta Européia de Água, França, em 1968 e reiterado na Declaração de Dublin, Irlanda, em 1992, pelas Nações Unidas);

- os usos múltiplos da água devem ser considerados no processo de planejamento (declarado na Conferência de Mar del Plata, Argentina, em 1977, pelas Nações Unidas);
- a bacia hidrográfica é a unidade básica de gestão hídrica (Carta Européia de Água, já referida, reiterado pela Conferência de Caracas, Venezuela, em 1976, pela Associação Internacional de Direito da Água); e
- a água é um bem de valor econômico, passível de cobrança pelo seu uso (recomendação feita pela Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro, Brasil, em 1992, pelas Nações Unidas).

O presente capítulo aborda alguns conceitos acerca de política e gestão de recursos hídricos, fundamentalmente aqueles relacionados com as funções hídricas, modelos institucionais, órgãos gestores e agências de água, finalizando com uma síntese dos modelos do Ceará, do Brasil e de outros países, cujas experiências podem fornecer subsídios para este trabalho.

3.1 FUNÇÕES HÍDRICAS

O Plano Estadual de Recursos Hídricos do Ceará – PLANERH, concluído em 1991, tendo por base modelos propostos no Plano Integrado de Recursos Hídricos do Nordeste – PLIRHINE (SUDENE, 1980) e por Barth e Pompeu (1987), estabeleceu cinco funções hídricas principais, com respectivas subfunções, esquematizadas na Tabela 3.1,

apresentada por Campos (2001). Essas grandes funções são: gestão, oferta, uso, preservação e funções complementares.

3.1.1 A GESTÃO

A gestão das águas, no sentido amplo, é definida como o conjunto de procedimentos organizados com vistas a solucionar os problemas referentes ao uso e ao controle dos recursos hídricos. O objetivo da gestão é atender, dentro de princípios de justiça social e com base nas limitações econômicas e ambientais, às necessidades de água da sociedade a partir de uma disponibilidade limitada. A gestão é composta de três subfunções: planejamento, administração e regulamentação.

O planejamento é constituído pelo conjunto das atividades necessárias à previsão das disponibilidades e das demandas de águas, com vistas a maximizar os benefícios econômicos e sociais. As principais atividades do planejamento são: inventário dos recursos hídricos, estudo da qualidade das águas, estimativa das demandas, estudos prospectivos do balanço oferta e demanda e avaliação e controle do próprio planejamento.

A administração refere-se às ações que dão suporte técnico ao planejamento e aos mecanismos de avaliação da efetividade dos planos anteriores, visando à realimentação dos planos futuros. São etapas da administração: coleta e divulgação dos dados hidrometeorológicos, as estatísticas do uso da água, o poder de polícia administrativa e a programação executiva e econômico-financeira das obras previstas nos planos.

Tabela 3.1 – **Funções de recursos hídricos de acordo com o PLANERH – Ceará**

FUNÇÕES		SUBFUNÇÕES
GESTÃO	Planejamento Administração Regulação	
OFERTA	Nucleação artificial Represamento Poços	Cisternas
USO	CONSUNTIVO	Abastecimento rural Irrigação Abastecimento industrial Aqüicultura Abastecimento urbano
	NÃO CONSUNTIVO	Geração hidrelétrica Navegação fluvial Lazer Pesca e piscicultura extensiva Assimilação de esgotos
PRESERVAÇÃO		
COMPLEMENTARES		Ciência e tecnologia Meio ambiente Planejamento global Incentivos econômicos Defesa civil

Fonte: Plano Estadual de Recursos Hídricos, SRH-CE

A regulamentação constitui o conjunto das ações de suporte legal para o desempenho da gestão das águas, a partir do disciplinamento e normalização do funcionamento do Sistema Estadual de Recursos Hídricos. A regulamentação se consolida através de sugestões de leis, decretos, portarias, instruções e regulamentos.

3.1.2 A OFERTA

A gestão das águas, pelo lado da oferta, dá-se no sentido de aumentar as disponibilidades hídricas pela

ativação das potencialidades. Assim, classificam-se como funções da oferta as diversas ações, em obras ou serviços, através das quais a água se torna disponível para utilização no tempo e no local onde ocorre a demanda. A função oferta compreende a construção de barragens para a formação de reservatórios, a perfuração e recuperação de poços, a captação de águas em lagos naturais, a captação de águas da chuva através de cisternas, etc.

3.1.3 O USO

A gestão dos usos das águas, também denominada gestão da demanda, ocorre no sentido de utilizar, da melhor maneira possível, as disponibilidades hídricas viabilizadas pela oferta. Classificam-se como funções do uso as diversas ações, em obras ou serviços, através das quais a água se torna efetivamente útil aos homens, às plantas, aos animais e às paisagens. O uso acontece sob duas formas: o consuntivo, que ocorre quando há perdas, derivação ou consumo, havendo diferença entre o que é derivado e o que retorna ao corpo d'água; o não consuntivo, quando não há consumo, derivação ou desperdício da água. São basicamente usos nos corpos de água.

Os usos consuntivos envolvem: o abastecimento rural, a irrigação, a aquicultura, o abastecimento industrial e o abastecimento urbano. Dentre os usos não consuntivos, estão: a geração hidrelétrica, a navegação fluvial, o lazer, a pesca, a piscicultura extensiva e a assimilação de esgotos.

3.1.4 A PRESERVAÇÃO

A preservação engloba as ações preventivas e corretivas voltadas para garantir o correto escoamento das águas, evitar a erosão, promover a manutenção da vegetação e a implantação de áreas verdes. As ações de preservação também criam barreiras que impedem ou reduzem a poluição de fontes de água.

3.1.5 AS FUNÇÕES COMPLEMENTARES

As funções complementares são formadas essencialmente pelas ações de suporte ao funcionamento do setor hídrico. São atividades de apoio, como o treinamento para capacitação de pessoal técnico, o desenvolvimento de pesquisas, a orientação técnica dos produtores usuários de água, o aparelhamento, com máquinas, laboratórios e aeronaves, para a realização de serviços e obras das diversas funções e o financiamento, antecipando receita para as instituições públicas e privadas no desempenho das funções hídricas.

3.2 MODELOS INSTITUCIONAIS DE RECURSOS HÍDRICOS

Um modelo institucional de recursos hídricos deve ser desenvolvido com base nas funções a serem desempenhadas, tanto no setor hídrico como em outros segmentos da administração pública. Deve-se levar em conta tanto os aspectos técnicos como os fatores políticos. Não adianta conceber um modelo tecnicamente perfeito, contudo inviável do ponto de vista político.

O sistema institucional deve ser delineado de forma a se obter eficiência no desenvolvimento das tarefas que lhe são atribuídas. De acordo com Campos (2001), para um modelo proposto ser caracterizado como bom, ele deve apresentar 3 (três) principais atributos:

- consistência com a realidade local, política e financeira;
- harmonia com as demais funções desempenhadas em outros segmentos da administração pública; e
- inserção no modelo nacional.

Admitindo-se a busca de uma nova estrutura do setor hídrico e que os demais segmentos da administração permanecem sem modificações, Campos (2001) concebeu uma sistemática de formulação do modelo institucional em quatro etapas a seguir discriminadas:

- **Etapa 1** – caracterização das funções no setor hídrico e identificação das funções dos outros setores da administração pública. O que é feito? O que deve ser feito?
- **Etapa 2** – diagnóstico do modelo institucional vigente. Quem faz o quê? Há duplicidade de funções? Algumas funções importantes estão sem instituição responsável? Há funções desempenhadas informalmente?
- **Etapa 3** – formulação do novo modelo. Quem vai fazer o quê?

- **Etapa 4** – verificação da consistência do modelo. O modelo proposto atende aos princípios de gerenciamento? O modelo está inserido no sistema nacional? O modelo é politicamente viável?

Por um longo tempo, as políticas e os modelos de recursos hídricos, mesmo nos países centrais, foram concebidos dentro de uma visão, da Engenharia, de buscar o equilíbrio entre oferta e demanda, no tempo e no espaço, com base em princípios de viabilidade econômica.

A formulação de políticas sustentáveis de recursos hídricos para o século XXI, segundo Correia (2000), requer não somente a solução dos problemas considerados no enfoque tradicional da Engenharia Hidráulica, mas também um maior entendimento do contexto no qual tais problemas se inserem. Nesse novo enfoque, é importante não somente *como* responder as questões e de que modo resolver os problemas referentes a gestão de recursos hídricos, mas também *quais* questões são apresentadas e que problemas são diagnosticados. Apesar do contexto no qual se formula uma política de recursos hídricos variar de caso a caso, alguns aspectos, a serem considerados, são comuns à concepção de qualquer modelo, dentre os quais está a contemplação dos requerimentos de ordens ética, econômica e ambiental, com vistas a alcançar os seguintes objetivos:

- **de ordem ambiental** – assegurar a proteção dos recursos hídricos, em termos de quantidade, qualidade e diversidade ecológica para atendimento das necessidades futuras;
- **de cunho econômico** – assegurar a sustentabilidade financeira e econômica do suprimento de água para os diferentes usos; e
- **de teor ético** – assegurar o acesso à água de toda a sociedade, com vistas ao atendimento de suas necessidades básicas, através de um sistema que garanta equidade, auto-satisfação e equilíbrio de poderes.

Correia (2000) considera que a formulação de uma política de recursos hídricos é movida por um conjunto de *forças condutoras*, das quais destaca 3 (três) principais:

- conhecimentos científicos e tecnológicos disponíveis aos profissionais e aos tomadores de decisão;
- estruturas e processos de tomada de decisão; e
- atores envolvidos.

Conforme Barth (1987), os critérios para a formulação de um modelo de gerenciamento de recursos hídricos para um país são inerentes às peculiaridades desses recursos, aos condicionantes político-institucionais, às características físicas e socioeconômicas e à estratégia escolhida para a sua implantação.

As peculiaridades dos recursos hídricos, fundamentais para a formulação do modelo de gerenciamento, resultam, em síntese nas seguintes:

- a unidade do ciclo hidrológico, considerando as suas fases superficiais, subterrânea e meteórica, os binômios qualidade-quantidade e quantidade-energia;
- a existência de múltiplos usos e usuários, com interesses muitas vezes conflitantes;
- a necessidade de se exercer o controle dos recursos hídricos, considerando-se o regime, a poluição e a erosão.

Dessa forma, segundo Barth (1989), as funções da gestão dependem, necessariamente, de coordenação multiinstitucional. Os organismos da gestão deverão ter gradações de competências e mecanismos de coordenação ou instrumentos que viabilizem a integração e a compatibilização de políticas e planos setoriais.

Os condicionantes político-institucionais do país em que se pretende implantar um sistema de gerenciamento de recursos hídricos são determinantes para a forma do modelo. Neste caso, o modelo dependerá da distribuição de funções normativas, de planejamento e de execução, pelas organizações públicas e privadas, das formas previstas de delegação dessas funções, dos mecanismos de integração e coordenação adotados, e dos métodos e técnicas administrativas empregados para a realização dos projetos e obras.

O sistema político-administrativo adotado pelo país e a sua legislação representam condicionantes fundamentais para a concepção de um modelo de gerenciamento de recursos hídricos, mesmo com a usual necessidade de reorganização da estrutura administrativa e de atualização das normas legais.

As características físicas do país, notadamente aquelas que determinam o regime hidrológico, são básicas para a formulação do modelo. A homogeneidade hidrológica facilita uma solução centralizada, enquanto as diversidades recomendam soluções regionalizadas.

As características socioeconômicas, que dentro de um mesmo país podem apresentar diferenças acentuadas, também influenciam decisivamente no formato do modelo. Neste sentido, a adoção da bacia hidrográfica como unidade geográfica para a gestão dos recursos hídricos tende a evoluir para a adoção de regiões hidrográficas que considerem as divisões político-administrativas e os aspectos socioeconômicos.

As estratégias de implantação de um modelo para gestão de recursos hídricos são diversas. A reestruturação jurídico-institucional, sempre recomendada, depende de um enorme esforço político, em função da magnitude e da diversidade dos interesses envolvidos. A implantação gradual do sistema de gerenciamento, buscando alcançar o modelo ideal por passos sucessivos, tem se apresentado como a estratégia mais viável.

Uma possibilidade é a gradativa integração das organizações intervenientes, mediante convênios e acordos que visem à elaboração e à implantação de planos e programas de recursos hídricos. As técnicas de administração por projetos poderão superar os entraves e obstáculos oferecidos pelas organizações públicas tradicionais à gestão integrada dos recursos hídricos.

Numa primeira etapa, o núcleo central do sistema de gerenciamento de recursos hídricos seria constituído pelo conjunto de entidades que podem desenvolver ações de gestão unificada desses recursos, considerando os aspectos de quantidade, qualidade, integração dos múltiplos usos e controle do regime das águas, da poluição e da erosão. Na ausência de única entidade com atribuição para a gestão dos recursos hídricos, o modelo deverá contemplar as formas de articulação entre os diversos organismos que, no somatório de suas atribuições, possam executar essa tarefa.

Barth (1987) ainda sugere que o modelo de gerenciamento evolua no sentido de uma reorganização institucional, de modo a se obter uma gestão unificada dos recursos hídricos, ao menos no campo normativo, através da constituição da “Autoridade Única”, responsável.

3.2.1 ÓRGÃOS GESTORES

De forma geral, a evolução institucional inerente à gestão dos recursos hídricos tem acontecido de modo semelhante nos diferentes países, pois, enquanto a água é abundante e não surgem os graves problemas de escassez, sejam por motivos de qualidade ou de quantidade, a responsabilidade na gestão dos recursos hídricos vai-se dissipando, em geral sem grandes inconvenientes, entre os órgãos da administração pública responsáveis pela sua utilização e conservação, conforme a vocação específica de cada setor e de acordo com as necessidades do momento. Contudo, à proporção que se torna mais acirrada a competição entre os diversos usos de água, as funções dos diferentes setores da administração interessados na utilização

dos recursos hídricos vão entrando em conflito, surgindo freqüentemente sobreposições e perdas de eficiência. Surge, com efeito, a necessidade de planejar e coordenar o desenvolvimento e a alocação das disponibilidades hídricas entre os múltiplos usos e de criar substratos jurídicos e institucionais que assegurem a gestão da água numa perspectiva global.

Uma estrutura orgânica para gestão dos recursos hídricos tem por finalidade assegurar a execução da política através do desenvolvimento de ações que envolvem a intervenção paralela de vários órgãos e organismos, com jurisdição nos diversos domínios relacionados com a água, os quais, segundo Cunha *et alii* (1980), podem-se agrupar nas seguintes categorias:

- órgãos e organismos que têm ao seu cargo a gestão dos recursos hídricos;
- órgãos e organismos responsáveis pelo planejamento do desenvolvimento socioeconômico; e
- órgãos e organismos com jurisdição em domínios relacionados com a água.

No que se refere aos órgãos e organismos que desempenham competências em domínios relacionados com a água, podem distinguir-se aqueles que exercem jurisdição sobre atividades utilizadoras de água e os que condicionam decisivamente, pela sua intervenção, a utilização dos recursos hídricos.

Os órgãos e organismos que têm ao seu cargo a gestão dos recursos hídricos devem estar integrados, de preferência, numa estrutura única que pode envolver a criação de uma pasta específica da administração pública, ou seja: um ministério na esfera federal ou uma secretaria na esfera estadual.

De acordo com Cunha *et alii* (1980), a estrutura de gestão dos recursos hídricos deve compreender órgãos e organismos de 3 (três) tipos:

- órgãos deliberativos e coordenadores, que formulam as políticas, definem as diretrizes do

planejamento, coordenam as intervenções e tomam as decisões principais;

- aparelhos e organismos executivos, que executam as ações da gestão das águas e dão apoio técnico e administrativo aos órgãos deliberativos e coordenadores;
- colegiados consultivos, que prestam colaboração às instâncias deliberativas e coordenadoras, permitindo considerar a opinião das entidades interessadas nos problemas da água.

No âmbito dos diversos modelos de recursos hídricos que têm surgido no Brasil, tanto no plano federal, quanto no contexto estadual, as funções que compreendem a gestão das águas (planejamento, administração e regulamentação) são exercidas por organismos executivos, denominados órgãos gestores. No Brasil estes são representados por um ministério, auxiliado por uma secretaria e uma agência executiva nacionais, na esfera da União, e por secretarias estaduais, auxiliadas por autarquias, fundações ou companhias, no âmbito dos estados, tendo, usualmente, as seguintes atribuições na sua jurisdição:

- coordenar o Sistema Nacional ou Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos;
- planejar, administrar e controlar o uso, a oferta e a preservação dos recursos hídricos;
- elaborar e coordenar a execução de planos, programas e projetos na área de recursos hídricos;
- coordenar o sistema de informações sobre recursos hídricos;
- promover a articulação dos setores da União, dos estados e dos municípios, e destes com os usuários e a sociedade civil, tendo em vista a implantação e funcionamento dos comitês de bacias hidrográficas; e

- promover a capacitação e o treinamento de técnicos e dos demais atores envolvidos na gestão dos recursos hídricos.

Em geral, na contextura estadual, as secretarias de estado exercem o papel de órgãos coordenadores da política das águas, presidindo os conselhos estaduais de recursos hídricos, conduzindo a implementação dos sistemas integrados da gestão e desenvolvendo as funções de planejamento e regulação. As funções de administração dos recursos hídricos e de oferta de água são exercidas por órgãos da administração indireta, vinculados a essas secretarias de estado, sob a forma jurídica de autarquias, fundações ou empresas públicas.

3.2.2 AGÊNCIAS DE ÁGUA

A prática de promover a descentralização e a participação social para gerir os recursos hídricos é ampla e variada, tanto no Brasil, quanto em outros países. No entanto, na maioria dos casos, essa experiência está restrita a pequenos espaços geográficos, onde organizações locais assumem atribuições delegadas pelo poder público nas suas áreas de atuação. Quando se exercita a descentralização e a participação em áreas geograficamente mais amplas, como é o caso das bacias hidrográficas, os resultados obtidos com a atuação das organizações locais são pouco efetivos, pois os interesses da bacia são quase sempre preteridos diante dos interesses locais.

Uma experiência relevante na superação desse problema é encontrada na França (HUBERT et alii, 2002), onde foram criados os comitês de bacias hidrográficas (órgãos colegiados deliberativos) e as agências de bacias (órgãos públicos com autonomia financeira). Assim é que, apesar das diferenças jurisdicionais, culturais e institucionais entre Brasil e França, os modelos da gestão dos recursos hídricos adotados no Brasil, tanto pela União, como pelos estados, foram inspirados no modelo francês.

A ineficácia da legislação, até então vigente na França, para resolver os problemas decorrentes da

má utilização da água, levou à publicação da Lei de 1964, relativa à propriedade e repartição das águas e à luta contra a sua poluição. A Lei de 1964, que instituiu a bacia hidrográfica como unidade básica para gestão das águas, tem como um dos seus objetivos a obtenção dos meios financeiros que permitam a execução da política da gestão dos recursos hídricos. Neste sentido, foram instituídas as agências financeiras de bacias hidrográficas, células básicas da gestão das águas ao nível das bacias hidrográficas, que são autorizadas a criar as suas fontes de financiamento através da cobrança de taxas.

As agências de bacias, integrantes do sistema francês, são estabelecimentos públicos de caráter administrativo, vinculados ao Ministério do Meio Ambiente. São encarregados de facilitar a implementação das ações da gestão dos recursos hídricos no âmbito das 6 (seis) grandes bacias hidrográficas francesas. São dotados de autonomia financeira, porém não têm função de polícia das águas, nem de execução de obras. As agências de bacias funcionam segundo o princípio “utilizador-poluidor-pagador” sobre uma base incitativa e não coercitiva: elas cobram taxas aos usuários, calculadas em relação às captações de água e aos lançamentos de efluentes no meio hídrico e, em seguida, revertem o montante arrecadado sob forma de ajudas aportadas aos encarregados pelas obras públicas e privadas (subvenções, empréstimos etc), com a finalidade de financiar as operações de controle da poluição e o melhoramento da gestão dos recursos hídricos.

No Brasil, a institucionalização de agências de bacias como mecanismos de descentralização e financiamento da gestão dos recursos hídricos surgiu através da Lei Nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991, do Estado de São Paulo. Conforme a Lei Nº 7.663, as agências de bacias são entidades jurídicas com estrutura administrativa e financeira própria, devendo exercer as funções de secretarias executivas dos respectivos comitês de bacias hidrográficas. As competências e as ações que deverão ser incluídas nos estatutos das agências de São Paulo são

delineadas pela Lei Estadual Nº 10.020, de 3 de julho de 1998. Estão relacionadas a seguir as mais relevantes:

■ **Competências**

- proporcionar apoio financeiro aos planos, programas, serviços e obras, aprovados pelo comitê de bacia, a serem executados nas bacias; e
- incentivar, na área de sua atuação, a articulação dos participantes do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SIGRH, com os demais sistemas do Estado, com o setor produtivo, com a sociedade civil, assim como com estados vizinhos e seus municípios pertencentes à bacia hidrográfica, e com a União, quando for o caso;

■ **Ações**

- aplicar recursos financeiros a fundo perdido, dentro dos critérios estabelecidos pelo comitê de bacia;
- efetuar a cobrança pela utilização dos recursos hídricos da bacia de domínio do Estado, na forma fixada pela lei;
- gerenciar os recursos financeiros gerados por cobrança pela utilização das águas estaduais das bacias e outros definidos em lei, em conformidade com as normas do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH), ouvido o Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos (CORHI);
- elaborar, em articulação com órgãos do Estado e dos municípios, o plano de recursos hídricos da bacia com a periodicidade estabelecida pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos, submetendo-o à análise e aprovação do comitê de bacia; e
- prestar apoio administrativo, técnico e financeiro necessário ao funcionamento do comitê de bacia.

A Lei Federal Nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, prevê, no Artigo 33, as agências de água como organismos integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Como no modelo de agência de bacia de São Paulo, a agência de água preconizada pela Lei Nº 9.433 exerce a função de secretaria executiva de um ou mais comitês de bacias, no âmbito de sua área de atuação, tendo como competências de maior destaque as relacionadas a seguir:

- efetuar, mediante delegação do outorgante, a cobrança pelo uso de recursos hídricos;
- gerir o sistema de informações sobre recursos hídricos em sua área de atuação;
- elaborar o plano de recursos hídricos para apreciação do respectivo comitê de bacia hidrográfica; e
- propor ao respectivo comitê de bacia hidrográfica o plano de aplicação dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos.

3.3 MODELOS INSTITUCIONAIS ALTERNATIVOS

3.3.1 O MODELO DA FRANÇA

A partir do fim da década de 1950, começou a adquirir-se na França maior consciência dos problemas hídricos nos aspectos de quantidade e de qualidade, problemas estes que se agravaram com o desenvolvimento econômico do País.

A Lei de 1964, que constitui atualmente o diploma fundamental da legislação francesa sobre águas, não revogou o extenso e complexo sistema legal vigente, antes pretendendo constituir o instrumento jurídico essencial para a progressiva transformação dos termos em que, anteriormente à sua publicação, se fazia a intervenção do Estado nos problemas da água.

Até 1964, era um princípio geral considerar do domínio público apenas os cursos de água navegáveis. A Lei de 1964 veio permitir incluir no domínio público os cursos de água e outras massas de água necessários para o abastecimento das populações, para a satisfação das necessidades da agricultura e da indústria e proteção contra as inundações, adotando implicitamente uma definição de domínio público que ultrapassa largamente a noção de navegabilidade. A Lei permite assim caminhar no sentido de solucionar dificuldades decorrentes da contradição entre a unidade dos recursos hídricos de uma bacia hidrográfica e a pluralidade dos regimes jurídicos de nascentes, afluentes não dominiais e rios dominiais, embora não introduza a simplificação decisiva que teria sido a unificação do regime jurídico da água (CUNHA *et alii*, 1980).

O regime de utilização das águas, anterior a 1964, era muito marcado pela ineficácia da intervenção administrativa. Nesse sentido, a Lei de 1964 considerou os seguintes objetivos básicos:

- rever e harmonizar a legislação e regulamentação;
- instituir meios financeiros para fazer face aos investimentos necessários a uma intervenção eficaz; e
- coordenar a ação administrativa.

A Lei de 1964 estabelece as bases jurídicas para a luta contra a poluição das águas, concedendo ao Governo amplos poderes para organizar essa luta. Neste sentido, prevê a publicação de decretos que determinem as condições em que pode ser regulamentada a alteração da qualidade das águas superficiais e impõe a harmonização dos processos administrativos para a autorização da rejeição de efluentes, conduzindo assim, necessariamente, à reformulação da regulamentação em vigor, de forma a tornar independentes as decisões de autorização emanadas dos diferentes serviços intervenientes. Os referidos decretos não fixam normas, nem obrigam a Administração a promulgar critérios de ação rígidos

e invariáveis, tendo antes o objetivo de promover uma ação administrativa flexível e evolutiva.

A intervenção do Estado na gestão das águas é dupla. Por um lado, há uma intervenção de caráter administrativo através de autorizações concedidas pelas entidades encarregadas da polícia das águas e, por outro, pelas autoridades com jurisdição sobre as atividades econômicas utilizadoras, para as quais fixam as condições de autorização de acordo com as normas ou regulamentos específicos.

Quanto aos órgãos de coordenação, a responsabilidade ao nível mais elevado é atribuída ao Ministério da Cultura e do Ambiente, sendo as decisões essenciais, no patamar interministerial, tomadas pela Comissão Interministerial para o Ambiente.

A unidade básica da gestão adotada é a bacia hidrográfica. A França foi dividida em 6 (seis) circunscrições de bacia hidrográfica de acordo com um critério complexo em que os principais aspectos considerados foram as características geológicas do solo, o tipo de ocupação (predominantemente agrícola ou industrial) e a dimensão econômica suficiente para servir de suporte às novas estruturas de intervenção planejada. Para cada bacia foi criada uma *agência financeira*, com a missão de cobrar taxas pelo uso dos corpos hídricos e financiar as diversas ações da gestão dos recursos hídricos, com vistas a atingir os objetivos de qualidade de água fixados pelos regulamentos.

Um aspecto relevante do modelo francês é o da parceria que associa o Estado, o conjunto das coletividades territoriais e os usuários (industriais, grandes planejadores regionais, agricultores, distribuidores de água, pescadores, aquícultores, associações de proteção ambiental), em cada nível do sistema de gestão dos recursos hídricos (OFFICE INTERNACIONAL DE L'EAU, 1996). Desta forma, existem organismos consultivos distribuídos em três níveis:

- *Comissão Nacional da Água*, no plano nacional;

- *Comitê de Bacia*, ao nível das 6 (seis) grandes circunscrições de bacias hidrográficas; e
- *Comissão Local de Água*, ao nível dos aquíferos, dos afluentes ou das sub-bacias que correspondem a uma unidade hidrográfica.

Apesar dos avanços obtidos pela Lei de 1964, o planeamento e a gestão dos recursos hídricos permaneceram embrionários na França. Os instrumentos disponíveis até então (cartas departamentais de objetivos de qualidade, planos diretores de águas e planos departamentais de vocação piscícola) não permitiam a realização de uma gestão verdadeiramente global, integrada e participativa dos recursos hídricos. Esses documentos eram instruídos por portarias (ministeriais e interministeriais) e não tinham o valor jurídico necessário a viabilizar as suas implementações. Assim, em 3 de janeiro de 1992, 28 (vinte e oito) anos após a lei original, foi aprovada outra lei de água, oferecendo aos atores envolvidos na gestão das águas novos instrumentos em matéria de planeamento participativo: os SDAGE'S – Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux e os SAGE'S – Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (HUBERT *et alii*, 2002).

Os SDAGES estabelecem para cada uma das 6 (seis) grandes bacias hidrográficas francesas as orientações fundamentais para uma gestão integrada dos recursos hídricos. Eles têm um caráter obrigatório e a legislação previu um prazo de 5 (cinco) anos, a partir da publicação da lei, para as suas elaborações. Os SAGES estabelecem no plano de sub-bacias, correspondentes a cada uma das unidades hidrográficas ou de sistemas de aquíferos, os objetivos de uso, desenvolvendo a proteção dos recursos hídricos e dos meios aquáticos. Eles são facultativos e a lei não fixou prazo para suas elaborações.

3.3.2 O MODELO DOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA

O território dos Estados Unidos da América apresenta, em termos globais, características fisiográficas e climáticas relativamente diferentes nas duas partes em que o divide o rio Mississipi. A parte oriental, que ocupa cerca de um terço da superfície total do território, tem clima úmido, enquanto a parte ocidental, correspondente aos restantes dois terços da superfície total, tem clima árido e semi-árido, à exceção da região costeira que tem clima úmido.

Estas condições naturais contribuíram para que, na parte oriental, com relativa abundância de água e onde se estabeleceram os primeiros estados da Federação Norte-americana, a água fosse, desde longa data, utilizada de acordo com a doutrina dos direitos ribeirinhos, enquanto na parte ocidental, em razão da escassez de água característica desta região, prevalecia um sistema de acordo com o qual o direito à utilização da água era conferido ao utilizador que em primeiro lugar dela se apropriasse. Em alguns estados, em especial naqueles que se situam imediatamente a oeste do rio Mississipi, verificou-se a coexistência das duas doutrinas de direitos sobre água: *dos direitos ribeirinhos e da apropriação prévia* (CUNHA *et alii*, 1980).

Estas duas doutrinas relativas à propriedade da água referem-se às águas superficiais. Em relação às águas subterrâneas, cuja utilização é mais recente, mas que correspondem já a uma parte significativa de toda a água doce captada, o regime de propriedade da água é mais complexo. Assim, em diferentes estados são utilizadas 4 (quatro) doutrinas diferentes (CUNHA *et alii*, 1980): *a da propriedade absoluta* (o proprietário da terra pode captar água sem qualquer limitação), *a da utilização razoável* (o uso leva em conta os direitos dos outros), *a dos direitos correlativos* (uso proporcional ao tamanho da propriedade) e *a da apropriação* (uso através de licença).

De maneira geral, a intervenção dos estados sobre os recursos hídricos tem tido caráter supletivo e

destina-se a regular apenas a aplicação de doutrinas baseadas no costume e na jurisprudência, traduzindo a ideologia do liberalismo econômico, segundo a qual as funções do Estado só têm lugar quando a atividade privada não corresponde ao interesse público.

No sistema federal dos Estados Unidos, cada estado dispõe da sua própria legislação relativa à repartição, distribuição, utilização e administração da água dentro das suas fronteiras. Além disso, alguns estados, situados na zona árida ocidental, têm tido necessidade de adotar, por interesse público, leis e regulamentos rigorosos relativos ao controle da qualidade das águas.

Ao Governo Federal cabem competências específicas diretas sobre os recursos hídricos, resultantes das suas responsabilidades sobre o comércio interestadual, a navegação e os terrenos federais que cobrem cerca de um terço do território dos 50 (cinquenta) estados e sobre cujas águas o Governo Federal exerce plena autoridade. Essas responsabilidades são atribuídas ao Governo Federal pela Constituição e têm vindo a ampliar-se por efeito de sucessivas emendas à Constituição, da jurisprudência do Supremo Tribunal e da ação do Congresso, dispondo hoje o Governo Federal de autoridade relativamente grande.

A Lei Federal de 1965 instituiu bases para o planejamento dos recursos hídricos. Mais tarde, a Lei Federal de 1972, relativa ao controle de poluição das águas veio estabelecer novas bases para a regeneração da qualidade dos recursos hídricos nos Estados Unidos e o controle rigoroso de novas fontes poluidoras da água. De acordo com esta Lei, todos os estados criaram regulamentos para o controle de poluição das águas nos seus territórios, cuja execução ficou ao cargo de agências estaduais (CUNHA *et alii*, 1980).

A Lei Federal de 1965 relativa ao planejamento dos recursos hídricos estabelece que a política nacional para satisfazer a demanda crescente de água é promover a conservação, o desenvolvimento e a

utilização da água, através de ações coordenadas no plano federal, dos estados, dos municípios e das empresas privadas e com a colaboração de todas as agências federais e estaduais, dos governos locais, dos indivíduos, das corporações e de outras entidades interessadas nos problemas da água. Essa lei cria o Conselho dos Recursos Hídricos, instância máxima da estrutura da gestão das águas, e prevê o estabelecimento de comissões de bacia hidrográfica por proposta do Conselho ou dos estados interessados.

A Lei Federal de 1972 atribui à Agência de Proteção do Meio Ambiente – EPA (Environment Protection Agency) o encargo de elaborar planos globais para prevenir, reduzir ou eliminar a poluição.

Nos Estados Unidos a responsabilidade pela gestão das águas cabe ao Governo Federal, aos governos dos estados e às administrações locais, desempenhando certas empresas privadas algumas funções e serviços específicos.

No contexto do Governo Federal, a elaboração e a realização da maior parte dos programas relativos a recursos hídricos está ao cargo dos Departamentos do Interior, da Agricultura e do Exército (CUNHA *et alii*, 1980).

No Departamento do Interior, o “Bureau of Reclamation” começou por se ocupar de projetos de irrigação e recuperação de terras para agricultura, vindo, subsequente, alargar os seus objetivos ao planejamento dos recursos hídricos à escala das bacias hidrográficas e mesmo regiões mais vastas. A ação do “Bureau of Reclamation” estende-se apenas a 17 estados do oeste dos Estados Unidos. Também no Departamento do Interior, o Gabinete de Investigação e Tecnologia da Água financia a investigação sobre problemas de recursos hídricos, que é realizada em diversas universidades e nos institutos de investigação de recursos hídricos, existentes nos vários estados, promovendo, além disso, a compilação dos resultados dos estudos realizados.

O Departamento da Agricultura ocupa-se do planejamento global do desenvolvimento dos recursos hídricos voltados para a agricultura, através do serviço da Conservação do Solo, do Serviço de Gestão do Solo, do Serviço de Pesca Desportiva, Peixes e Vida Silvestre e do Serviço de Parques Nacionais.

No Departamento do Exército, o “Corps of Engineers” dedica-se à construção, manutenção e operação de barragens e outras obras hidráulicas na maior parte dos rios navegáveis, para fins de controle de cheias, de navegação, de produção de energia hidroelétrica, portuários e de defesa de costas.

Além de outras, pode ainda se referir, no plano do Governo Federal e como agência autônoma na dependência direta do presidente, a já citada Agência da Proteção do Meio Ambiente (EPA), que é a autoridade ao mais alto nível em matéria de controle de poluição das águas.

Na contextura dos estados, as estruturas de intervenção nos problemas da água são, de modo geral, de dois tipos: agências que administram os direitos sobre a água, através da concessão de autorizações para utilização da água e, mais recentemente, agências instituídas nos termos da legislação sobre controle de poluição das águas. As agências destes dois tipos são, freqüentemente, independentes umas das outras.

Além das entidades instituídas no plano federal e estadual, há nos Estados Unidos vários tipos de agências independentes, com representação federal, estadual ou local, que levam a efeito os programas específicos de desenvolvimento dos recursos hídricos em determinadas unidades da gestão. Mereceu destaque, para os objetivos deste trabalho, os distritos especiais estaduais, que são unidades locais do Governo, estabelecidas pela lei estadual, para planejar, construir e assegurar a manutenção de obras locais.

3.3.3 O MODELO DA HOLANDA

Os problemas da água na Holanda têm caráter específico dada a circunstância de um quarto do território nacional deste país estar abaixo do nível médio do mar e de cerca da metade estar protegida por diques contra inundações provenientes do mar ou dos rios.

A circunstância referida determinou, desde há séculos, a criação de estruturas peculiares para assegurar a drenagem dos terrenos e a defesa contra inundações, mas que detêm também outras responsabilidades associadas à gestão da quantidade de água. Estas estruturas integram as entidades regionais de desenvolvimento (Zuivering Shapen) e as associações da água (Water Shappen), a maior parte delas já muito antigas, constituídas de representantes dos proprietários agrícolas e urbanos e superintendidas por delegados do Governo Central ou dos governos das províncias em que se situa cada associação da água. Estas associações dispõem de comissões executivas com funções administrativas e técnicas (CUNHA *et alii*, 1980).

Além de cuidarem dos problemas a que se fez referência, as associações da água têm procurado mais recentemente atender também aspectos de qualidade da água por meio de um adequado controle dos níveis freáticos e procurando impedir a poluição causada por efluentes domésticos e industriais.

Haja vista a existência de numerosas associações da água, com importância e dimensões muito variáveis, a Lei de 1969 (referida mais adiante) previu a redução do número de unidades da gestão da água do País.

A poluição das águas superficiais, originada nos países que lançam efluentes nos rios internacionais que deságuam na Holanda, a exemplo do Reno, constitui um grande problema para a Nação, pois a água desse rio assegura 65% das necessidades de abastecimento do País.

A responsabilidade da gestão das águas superficiais na Holanda cabe ao Ministério dos Transportes e Obras Públicas, através do Estado das Águas Governamentais (Rijkswaterstaat), com o apoio do Conselho Consultivo para a Água (Waterstaat). Em cada uma das onze províncias há delegações do “Rijkswaterstaat” que asseguram localmente a execução da política da água. Existe ainda um Instituto do Estado para a Depuração das Águas Residuais (RIZA) que desenvolve atividades de investigação. O RIZA é independente do “Rijkswaterstaat”, mas mantém com ele estreitos contatos (CUNHA *et alii*, 1980).

Para facilitar a coordenação de atividades, relacionadas com recursos hídricos, exercidas por diversos departamentos, funciona no “Rijkswaterstaat” uma seção do Conselho Consultivo para a Água que é obrigatoriamente ouvido sobre todos os problemas importantes relativos à qualidade da água.

O Conselho Consultivo da Água é composto por representantes dos ministérios competentes nos assuntos referentes a recursos hídricos, às atividades industriais e da agricultura, representantes das províncias, das associações da água, dos municípios, da Associação dos Industriais de Abastecimento de Água, da Associação Holandesa de Depuração e da Associação de Proteção da Natureza.

A principal legislação relativa a águas em vigor na Holanda é constituída pela Lei de 1969, já referida, relativa à poluição das águas superficiais (incluindo as águas de estuários e marítimas territoriais), e pelo Decreto de 1970 relativo à poluição das águas geridas pelo Estado, o qual regulamenta a Lei de 1969. A Lei de 1969 baseia-se em dois princípios fundamentais:

- a emissão de efluentes nas águas superficiais (rios, estuários e águas marítimas territoriais) carece de autorização prévia das autoridades competentes, quer os efluentes sejam ou não sujeitos a depuração; e

- os utilizadores que lançam efluentes devem pagar taxas cujo montante é estabelecido em função da poluição provocada e que se destinam a cobrir as medidas de prevenção e luta contra a poluição das águas superficiais.

3.3.4 O MODELO DE ISRAEL

Israel situa-se numa região cujo clima varia entre mediterrânico e desértico, sendo a precipitação anual média no País relativamente baixa. Alguns pequenos rios abastecem as zonas costeiras, a área de planície e alguns pequenos vales, porém a maior parte da água destinada à irrigação vem de aquíferos e do Mar da Galiléia, de onde é transferida para o Deserto de Negev.

Uma das principais dificuldades, que se apresentaram ao Estado de Israel, consistiu na falta de uma legislação sobre águas, adaptada à situação de exigência de auto-suficiência do país referente ao suprimento hídrico, sem a qual não parecia possível o necessário desenvolvimento agrícola e industrial.

Desta forma, após a criação do Estado de Israel, teve início a preparação de uma lei de águas. De fato, logo no início da década de 1950, foi constituída uma comissão de peritos e representantes da Administração, que ao longo de 7 (sete) anos preparou um projeto de legislação que deu origem, após discussão e introdução de algumas alterações, à Lei de Águas de 1959. No desenvolvimento dos trabalhos preparatórios da referida Comissão, e no sentido de ir dando solução a algumas questões mais urgentes que faziam parte do problema global dos recursos hídricos, foram promulgadas 3 (três) leis, ainda em vigor: a Lei de 1955 relativa à abertura de furos de captação de água, a Lei de 1955 relativa à medição dos consumos de água e a Lei de 1957 relativa à drenagem e controle de cheias. As 4 (quatro) leis referidas são os diplomas básicos da legislação israelense referentes a recursos hídricos (CUNHA *et alii*, 1980).

A aplicação e regulamentação das leis israelenses relativas à água são da responsabilidade do Ministério

da Agricultura, cuja jurisdição abrange todos os problemas da água. A gestão das águas é da competência de um Commissariado da Água nomeado pelo Governo, em dependência hierárquica do referido Ministério. Este commissariado exerce as suas funções executivas por intermédio de um organismo denominado Comissão da Água.

Como órgão consultivo, existe o Conselho da Água cujos membros são nomeados pelo Governo. Esse Conselho é presidido pelo Ministro da Agricultura e constituído por cerca de 30 (trinta) representantes do Governo, das populações e da Organização Sionista Mundial e suas instituições, não podendo o número de representantes das populações ser inferior a dois terços do total. Estes últimos devem incluir representantes dos consumidores, em função dos volumes do consumo, para os vários fins, e representantes dos distribuidores. O número de representantes dos consumidores não deve ser inferior à metade do total dos membros do Conselho.

As principais funções do Conselho da Água são dar parecer ao ministro da agricultura relativamente às questões de política da gestão das águas e à promulgação de regras e regulamentos considerados importantes.

Vale ressaltar, ainda, um conjunto de entidades, algumas das quais com estatuto de empresa privada, que asseguram, nacional e regionalmente, o abastecimento de água. No plano regional, intervêm em regra as autoridades regionais da água, competindo-lhes instalar, conservar e gerir os sistemas de abastecimento de água. Nas zonas eventualmente não sujeitas às autoridades regionais da água, a responsabilidade do abastecimento é confiada à Autoridade Nacional da Água. Tanto a Autoridade Nacional como as autoridades regionais podem ter o carácter de empresas públicas, não existindo relações hierárquicas entre elas e todas dependendo diretamente do Ministério da Agricultura.

A Lei de Águas de 1959 regula e normatiza os seguintes aspectos (CUNHA *et alii*, 1980):

- propriedade e condições de utilização da água;
- preço da água e Fundo de Compensação de Tarifas;
- projetos de obras hidráulicas e recarga de aquíferos;
- participação das populações na gestão da água; e
- sanções e disposições diversas.

A Lei estabelece que os recursos hídricos são do domínio público, estão sob o controle do Estado e destinam-se à satisfação das necessidades da população e do desenvolvimento do País. Deste modo, a Lei não reconhece o direito à propriedade privada da água, apenas concedendo aos cidadãos o direito à sua utilização.

A água pode ser utilizada mediante autorização de captação concedida pelo Commissariado da Água com a validade de um ano e determinando as quantidades de água que podem ser captadas, distribuídas e consumidas, assim como as diversas condições a que fica sujeita a utilização em causa. As licenças são concedidas a entidades distribuidoras de água, devendo então as respectivas licenças especificar os usuários e os correspondentes consumos.

Além das disposições referidas, a Lei de Águas de 1959 contém, relativamente às condições de utilização da água, diversas outras disposições no sentido de assegurar que este uso seja eficaz sem desperdícios e não prejudique a qualidade da água. Neste sentido, a Lei determina que os utilizadores da água devem proceder de forma eficiente e manter nas devidas condições qualquer instalação ou equipamento de utilização da água sob o seu controle, no sentido de evitar perdas e poluição de água, bem como de impedir a obstrução, esgotamento ou poluição de todos os recursos hídricos.

Tendo-se reconhecido a insuficiência destas disposições no que diz respeito à defesa da qualidade

da água, foi promulgado, em 1971, o Aditamento à Lei de Águas de 1959 relativo à prevenção da poluição das águas. No sentido da prevenção da poluição das águas, o Aditamento de 1971 dá poderes ao ministro da Agricultura para, após consulta ao Conselho da Água, promulgar regulamentos restringindo, proibindo ou condicionando os usos que afetam a qualidade das águas.

De acordo com o estabelecido na Lei de 1959, o ministro da Agricultura pode estabelecer tarifas para pagamento do custo da água. Estas tarifas podem ser fixadas com generalidade ou referirem-se apenas a determinada categoria de utilizadores ou região.

A política dos recursos hídricos adotada tem por objetivo não só produzir benefícios econômicos, mas também atingir determinados objetivos políticos, sociais, tais como a segurança nacional e a conservação das colônias agrícolas tradicionais e do respectivo estilo de vida. Outra determinante desta política é a necessidade de se assegurar que o aumento do rendimento nacional não determine o aumento do consumo de água, cujas disponibilidades são muito reduzidas. Considera-se que os recursos hídricos estão já praticamente utilizados, sendo cerca de 80% empregados na agricultura.

Outra característica fundamental da legislação das águas em Israel é estabelecer larga participação das populações e das entidades privadas na gestão das águas, quer no plano da definição de políticas, quer no contexto de sua execução.

O controle da qualidade das águas não é integrado numa política da gestão global dos recursos hídricos, talvez porque a escassez desses recursos justifique a defesa rígida e intransigente da qualidade natural das águas. Assim, procura-se controlar a poluição da água através de sanções que podem ir até ao corte do abastecimento de água àquelas pessoas ou entidades que não acatem as imposições da Administração no sentido de cessarem atividades que dêem origem à poluição. Com o objetivo de evitar desperdícios, a lei estabelece que só é permitido

utilizar água através de sistemas que possibilitem a medição das quantidades captadas, para efeito do respectivo pagamento.

3.3.5 O MODELO DO CHILE

No setor hídrico do Chile existe uma dispersão institucional que produz contradições e, às vezes, superposição de competências. As responsabilidades principais em relação à gestão da água e à implantação do Código de Águas se concentram na Direção Geral de Água (Dirección General de Aguas - DGA), um órgão vinculado ao Ministério de Obras Públicas (MOP), que tem caráter multissetorial (JOURAVLEV, 2001).

À DGA compete:

- planejar o desenvolvimento dos recursos hídricos nos corpos naturais com a finalidade de formular propostas para seu aproveitamento;
- outorgar os direitos de aproveitamento de águas;
- monitorar os recursos hídricos;
- exercer o poder de polícia e a fiscalização das águas nos corpos hídricos naturais de uso público; e
- supervisionar o funcionamento das organizações de usuários.

A DGA integra, ainda, o Sistema de Avaliação de Impacto Ambiental, que coordena a Comissão Nacional do Meio Ambiente (Comisión Nacional del Medio Ambiente – CONAMA) criada em função da Lei Nº 19.300, de 09 de março de 1994. Constituída de 13 (treze) Direções Regionais, que abrangem todo o território do País, a descentralização de funções tem sido uma política permanente da DGA.

Existem outras entidades públicas que têm atribuições em questões referentes ao uso e controle dos recursos hídricos. Uma destas instituições é a Direção de Obras Hidráulicas (Dirección de Obras Hidráulicas), um organismo também vinculado ao

MOP, que tem como missão executar obras hidráulicas dentro de um enfoque de desenvolvimento integrado de bacias hidrográficas, visando ao uso eficiente dos recursos hídricos disponíveis. Essa instituição tem uma participação ativa no planejamento do uso dos recursos hídricos, assim como na avaliação, construção e conservação do conjunto das obras hídricas da bacia.

O modelo institucional vigente apresenta certas vantagens. O fato de a DGA não ser uma instituição setorial e não executar obras de aproveitamento, lhe permite desempenhar seu papel regulador e normativo com grande imparcialidade, evitando a distorção da função reguladora, favorecendo o desenvolvimento economicamente eficiente das ações setoriais.

No Chile são observados alguns problemas decorrentes da ausência de uma gestão integrada dos recursos hídricos, dentre os quais se destacam os seguintes:

- a administração dos recursos hídricos não é realizada com base nas bacias hidrográficas, e sim nos rios, isoladamente; e
- gestão independente dos aspectos relativos a qualidade e a quantidade das águas.

Para superar estes problemas, foram propostas algumas alterações no Código de Águas, que ora estão sendo discutidas no sentido de fortalecer algumas funções da DGA e favorecer a gestão integrada da água, como, por exemplo, a criação de entidades administradoras de bacias.

3.3.6 O MODELO DO BRASIL

As discussões sobre a proposta de um sistema nacional de gerenciamento dos recursos hídricos, no Brasil, surgiram em 1987 no âmbito da Associação Brasileira dos Recursos Hídricos (ABRH), quando da realização do Simpósio Nacional de Salvador, e prosseguiram durante os encontros promovidos pela referida entidade em Foz do Iguaçu, em 1989, e no Rio de Janeiro, em 1991.

Os resultados dessas discussões estão contidos em cartas aprovadas pela Assembléia Geral da ABRH, rotuladas com os nomes das cidades nas quais ocorreram os encontros. Através destes documentos, pode-se acompanhar a evolução dos debates referentes aos aspectos institucionais da gestão dos recursos hídricos. Por exemplo:

- na *Carta de Salvador* foram introduzidos tópicos institucionais, como múltiplos usos dos recursos hídricos, descentralização e participação, sistema nacional de gerenciamento, reformas legais, desenvolvimento tecnológico para treinamento de recursos humanos, sistema de informações de recursos hídricos e política nacional de recursos hídricos;
- a *Carta de Foz do Iguaçu* aborda alguns princípios básicos da gestão de recursos hídricos, incluindo o reconhecimento do valor econômico da água bruta e a cobrança pelo seu uso, e recomenda a instituição de um sistema nacional para gestão de recursos hídricos;
- a *Carta do Rio de Janeiro*, dedicada aos recursos hídricos e ao meio ambiente, estabelece como prioridades nacionais, nestes setores, o combate à poluição dos corpos d'água e o planejamento e o gerenciamento integrados de bacias hidrográficas e de áreas costeiras.

Finalmente, após dezenas de encontros e seminários realizados em vários locais do País, em 8 de janeiro de 1997, o Presidente da República sancionou a Lei Nº 9.433, que define a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Trata-se de uma lei avançada e importante para a ordenação territorial do País, mas implica mudanças consideráveis dos administradores públicos e dos usuários, já que requer receptividade ao processo de constituição de parcerias.

O Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, estabelecido pela Lei Nº 9.433, deve cumprir os seguintes objetivos:

- coordenar a gestão integrada das águas;
- arbitrar administrativamente os conflitos ligados ao uso da água;
- implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos;
- planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos; e
- promover a cobrança pelo uso da água.

Conforme a Lei Nº 9.433, integram o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos:

- o Conselho Nacional de Recursos Hídricos;
- os conselhos de recursos hídricos dos estados e do Distrito Federal;
- os comitês de bacias hidrográficas;
- os órgãos de governo cujas competências se relacionam com a gestão de recursos hídricos;
- as agências de água.

Dentre as principais inovações introduzidas pela Lei Nº 9.433, está o estabelecimento claro dos instrumentos da gestão que devem ser utilizados para viabilizar a implantação da Política Nacional de Recursos Hídricos:

- os planos de recursos hídricos;
- o enquadramento dos corpos de água em classes de usos preponderantes;
- a outorga dos direitos de uso dos recursos hídricos;
- a cobrança pelo uso dos recursos hídricos;
- a compensação aos municípios; e

- o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos.

A principal dificuldade observada nos anos subsequentes à aprovação da Lei Nº 9.433, referia-se ao arranjo institucional do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos que carecia de um órgão com a atribuição executiva de implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos. Concluiu-se que um sistema, baseado quase que exclusivamente na ação dos comitês de bacias, não poderia se estruturar para atender atividades essencialmente técnicas, como a concessão de outorgas, ou mesmo para a implementação de sistemas complexos de cobrança pelo uso da água. Em face a essa necessidade, após discussões em diferentes níveis do Governo Federal e no meio técnico, em 17 de julho de 2000, o Presidente da República sancionou a Lei Nº 9.984, criando a Agência Nacional de Água – ANA, uma agência governamental na forma de autarquia sob regime especial para o desenvolvimento do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

AANA, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente e dotada de autonomia administrativa e financeira, tem o objetivo de disciplinar a utilização dos recursos hídricos, de forma a controlar a poluição e o desperdício, para garantir a disponibilidade das águas para as gerações futuras.

3.3.7 O MODELO DO CEARÁ

A Política Estadual de Recursos Hídricos, instituída pela Lei Nº 11.996, de 24 de julho de 1992, apresenta os seguintes princípios fundamentais:

- o gerenciamento dos recursos hídricos deve ser integrado, descentralizado e participativo, sem a dissociação dos aspectos qualitativos e quantitativos, considerando as fases aérea, superficial e subterrânea do ciclo hidrológico;
- a unidade básica a ser adotada para o gerenciamento dos potenciais hídricos é a bacia hidrográfica, como decorrência de condicionante

natural que governa as interdependências entre as disponibilidades e as demandas de recursos hídricos em cada região;

- a água, como recurso limitado que desempenha importante papel no processo de desenvolvimento econômico e social, impõe custos crescentes para sua obtenção, tornando-se um bem econômico de expressivo valor, decorrendo que –
 - a cobrança pelo uso da água é entendida como fundamental para a racionalidade de seu uso e conservação e instrumento de viabilização de recursos para o seu gerenciamento; e
 - o uso da água para fins de diluição, transporte e assimilação de esgotos urbanos e industriais, por competir com outros usos, deve ser também objeto de cobrança;
- sendo os recursos hídricos bens de usos múltiplos e competitivos, a outorga de direitos de seu uso é considerada instrumento essencial para o seu gerenciamento.

O Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos – SIGERH, estabelecido pela Lei Nº 11.996, visa à coordenação e execução da Política Estadual de Recursos Hídricos, bem como à formulação, atualização e execução do Plano Estadual de Recursos Hídricos. O SIGERH congrega instituições estaduais, federais e municipais, intervenientes no planejamento, administração e regulamentação dos recursos hídricos (sistema da

gestão), órgãos responsáveis pelas obras e serviços de oferta, utilização e preservação dos recursos hídricos (sistemas afins), entidades encarregadas por serviços de planejamento e coordenação geral, incentivos econômicos e fiscais, ciência e tecnologia, defesa civil e meio ambiente (sistemas correlatos), bem como aqueles organismos representativos dos usuários de águas e da sociedade civil. Deste modo, a estrutura do SIGERH é a apresentada a seguir:

- Conselho de Recursos Hídricos do Ceará – CONERH;
- Comitê Estadual de Recursos Hídricos – COMIRH;
- Secretaria dos Recursos Hídricos – órgão gestor;
- Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FUNORH;
- Comitê de Bacias Hidrográficas – CBH's;
- Comitê das Bacias da Região Metropolitana de Fortaleza – CBRMF;
- instituições estaduais, federais e municipais responsáveis por funções hídricas.

Passados mais de dez anos do estabelecimento da Lei Nº 11.996, o projeto de uma nova lei de recursos hídricos, discutido com os comitês de bacias e aprovado pelo Conselho Estadual, encontra-se pronto para ser enviado à Assembléia Legislativa Estadual. A nova lei propiciará melhor compatibilização da legislação estadual de recursos hídricos com a Lei Federal Nº 9.433 e com a lei de criação da COGERH, ambas estabelecidas em datas posteriores à Lei Nº 11.996.

4

Análise Qualitativa dos tipos de Órgãos Gestores e de Agências de Água

Em função, entre outros aspectos, de ser um país com vasto território, possuindo regiões que apresentam diversidades geográficas, econômicas e culturais, o Brasil ensejou o surgimento, a partir do início dos anos 1990, de uma variada gama de modelos institucionais de recursos hídricos, cada um retratando os condicionantes físicos, socioeconômicos e políticos de cada estado-membro da Federação.

Os modelos apresentados pelos estados brasileiros, embora diferentes quanto às orgânicas institucionais existentes ou propostas, se assemelham em relação aos fundamentos, aos objetivos, às diretrizes gerais, aos instrumentos da gestão e aos organismos consultivos (conselhos estaduais e comitês de bacias hidrográficas) previstos nas suas legislações. A justificativa para tal semelhança está no fato da influência exercida pelo modelo francês sobre os modelos estaduais mais antigos (São Paulo e Ceará) e sobre o modelo nacional (Lei 9.433), que, por sua vez, forneceu as linhas gerais para os novos modelos estaduais.

Passada a fase de estabelecimento das políticas e de criação dos suportes legais, tanto pela União, quanto pelos estados, o desafio atual é como estruturar e manter os sistemas institucionais necessários para a implementação dos instrumentos ou mecanismos da gestão de recursos hídricos.

As experiências vivenciadas pela União e por alguns estados, na tentativa de avançarem na implementação de suas políticas de recursos hídricos, demonstram relativo sucesso referente ao envolvimento dos usuários e da sociedade no processo da gestão das águas e grandes dificuldades inerentes à estruturação dos órgãos gestores e à implantação das agências de água. No presente capítulo, realiza-se uma análise qualitativa de alguns tipos de órgãos gestores e de alguns modelos de agências de água, no que diz respeito às atribuições e competências no âmbito da gestão dos recursos hídricos. Esta análise, em relação aos órgãos gestores, é desenvolvida com o enfoque em quatro aspectos considerados relevantes para a gestão de recursos hídricos:

- relação institucional da função gestão com as demais funções hídricas;
- autonomia administrativa e financeira da entidade;
- sustentabilidade do sistema da gestão dos recursos hídricos;
- atendimento aos princípios da gestão participativa e descentralizada dos recursos hídricos.

Quanto às agências de água, em função de todas estarem em fase embrionária, e apresentarem, praticamente, as mesmas atribuições e competências, aborda-se simplesmente os entraves e dificuldades inerentes aos seus processos de implantação.

4.1 AMOSTRA SELECIONADA

Para a realização da análise referida anteriormente, foi escolhido um elenco de entidades, com atribuições de órgão gestor ou de agência de água, integrantes do sistema de recursos hídricos de alguns estados brasileiros. Os critérios adotados para a escolha das entidades a serem analisadas estão relacionados na seqüência:

- considera-se órgão gestor para efeito desta análise, a instituição da administração pública indireta (autarquia, fundação ou companhia de economia mista) que desempenha ou venha a desempenhar funções da gestão de recursos hídricos;
- a amostra deve apresentar instituições, dentro do possível, das regiões brasileiras (Sul, Sudeste e Nordeste) onde os problemas de escassez de água, relacionados com a sua quantidade ou qualidade, levaram os estados à estruturação de qualquer embasamento institucional para a gestão dos recursos hídricos;
- no caso das Regiões Sul e Sudeste, a amostra deve conter órgãos gestores daqueles estados (Paraná, São Paulo e Minas Gerais), cujas legislações preconizam a criação de agências de água e que tenham este processo já iniciado;
- a amostra deve relacionar os casos de agências de água ou de bacia, em fase de discussão, criação ou implantação, dos estados da Região Sul e Sudeste (Paraná, São Paulo e Minas Gerais) onde também são selecionados para análise os órgãos gestores; e

- no caso da Região Nordeste, a amostra deve contemplar as experiências de órgãos gestores, implantados ou em decurso de implantação, concebidos para exercer as funções da gestão de recursos hídricos em parceria com as respectivas secretarias de estado.

Desta maneira, foram selecionados 6 (seis) casos de órgãos gestores e 4 (quatro) de agências de água ou de bacia, conforme a relação apresentada a seguir:

■ ÓRGÃOS GESTORES

- Superintendência de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental do Estado do Paraná – SUDERHSA;
- Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo – DAEE;
- Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM;
- Agência de Águas, Irrigação e Saneamento do Estado da Paraíba – AAGISA;
- Instituto de Gestão das Águas do Estado do Rio Grande do Norte – IGARN;
- Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará – COGERH.

■ AGÊNCIAS DE ÁGUA

- Agência das Bacias Hidrográficas do Alto Iguaçu e Alto Ribeira (Paraná);
- Agência das Bacias Hidrográficas dos Rios Sorocaba e Médio Tietê – ABH-SMT (São Paulo);
- Agência das Águas do Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – Agência do CEIVAP (São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro); e

- Agência das Bacias Hidrográficas dos Rios Pará, Paraopeba e Velhas (Minas Gerais).

- aplicar penalidades por infrações previstas na Lei Estadual Nº 12.726.

4.2 ANÁLISE DOS ÓRGÃOS GESTORES

4.2.1 SUDERHSA

■ CARACTERIZAÇÃO

A Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental – SUDERHSA é uma autarquia vinculada à Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Paraná. Por força do Decreto Nº 2.317, de 15 de julho de 2000, que regulamenta o Artigo 33 da Lei Nº 12.726, de 26 de novembro de 1999, foram delegadas à SUDERHSA as competências relacionadas à formulação e à execução da Política Estadual de Recursos Hídricos, em particular no que concerne às atividades relativas ao funcionamento operacional do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SEGRH/PR.

Como competências delegadas à SUDERHSA, pode-se destacar:

- encaminhar à deliberação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH/PR a proposta do Plano Estadual de Recursos Hídricos – PLERH/PR, e suas modificações, tendo os planos de bacia hidrográfica como base;
 - outorgar e suspender o direito do uso da água, mediante procedimentos próprios;
 - gerir o Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos e manter cadastro de usos e usuários das águas;
 - autorizar a cobrança pelo direito de uso dos recursos hídricos, mediante delegação às agências de água, consórcios intermunicipais de bacia hidrográfica ou associações de usuários de recursos hídricos, ou realizá-la diretamente;
- e

No que concerne à gestão de recursos hídricos, para cumprir com os encargos decorrentes das competências que lhe foram delegadas, conforme disposto anteriormente, a SUDERHSA deverá organizar suas ações mediante as seguintes linhas mestras de atuação:

- suporte institucional e técnico ao funcionamento do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SEGRH/PR;
- planejamento da gestão de recursos hídricos;
- a manutenção e a operacionalização dos instrumentos técnicos, administrativos e financeiros necessários à gestão dos recursos hídricos;
- monitoramento quantitativo e qualitativo dos recursos hídricos;
- a fiscalização do uso de recursos hídricos;
- a organização e a execução das incumbências próprias ao exercício da Secretaria Executiva do Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH/PR;
- a gestão do Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FRHI/PR.

A SUDERHSA poderá assumir, em cumprimento aos termos do seu regulamento, a instituição de comitês de bacia hidrográfica, e, por delegação expressamente aprovada por estes, os encargos inerentes às unidades executivas descentralizadas – UED's (agências de água), a serem exercidos durante o prazo a ser determinado pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH/PR, enquanto não se efetivarem a sua criação e as condições de operacionalização.

Além de disponibilizar serviços relacionados com a gestão de recursos hídricos, a SUDERHSA põe em prática serviços técnicos de engenharia no controle da erosão e recuperação de áreas degradadas, executa obras de saneamento e drenagem, desenvolve e executa programas de resíduos sólidos, coordenando as atividades relativas à coleta e destino final.

■ ANÁLISE

Tendo por base a classificação apresentada neste trabalho (Capítulo 3, 3.1 – Funções Hídricas), observa-se, por suas atribuições e competências, que a SUDERHSA desempenha as funções da gestão e preservação dos recursos hídricos. Neste caso, não se constata desvios de função que venham pôr em risco a missão institucional do órgão, quanto ao gerenciamento dos recursos hídricos. Entretanto, apresenta o sistema uma disfunção ao exercer ações de saneamento ambiental, tais como execução de aterros sanitários e programas de coleta de lixo, atividades inerentes às funções utilizadoras do meio ambiente e dos recursos hídricos.

A personalidade jurídica de autarquia não enseja à SUDERHSA autonomia administrativa e financeira desejável para desenvolver todas as funções da gestão dos recursos hídricos. Embora as instituições autárquicas, à luz dos aspectos legais e jurídicos, sejam as mais recomendadas para exercer certas funções da gestão de recursos hídricos, fundamentalmente no que se refere à regulamentação e ao poder de polícia sobre as águas, essas entidades apresentam limitações de ordem administrativa e financeira, impostas pela burocracia estatal, que lhes impedem de possuir maior agilidade e flexibilidade gerencial para a operacionalização do gerenciamento das águas. Um dos exemplos de limitação que a burocracia estatal impõe às autarquias é o controle de seus recursos financeiros, inclusive oriundos de receita própria, por parte do Tesouro estadual.

A sustentabilidade do sistema da gestão de recursos hídricos, no caso do Estado do Paraná, decorrerá

tanto da performance da SUDERHSA, como do sucesso na implantação das unidades executivas descentralizadas – UED's que exercerão o papel de agências de água. Neste momento, em que se inicia a implantação da Política Estadual de Recursos Hídricos e de funcionamento do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, é de fundamental importância a atuação da SUDERHSA na figura de órgão com delegação para exercer as funções da gestão das águas. Alguns insucessos, no alcance da missão designada a essa instituição, poderão advir da sua falta de autonomia administrativa e financeira.

Embora o Estado do Paraná esteja dividido em 16 regiões hidrográficas, a estrutura da SUDERHSA, compreendendo a sede em Curitiba e mais 6 (seis) escritórios regionais, possibilita razoável descentralização das atividades relativas à gestão de recursos hídricos. Uma estrutura mais descentralizada com escritórios em todas as regiões hidrográficas, funcionando como secretarias executivas dos comitês de bacias, facilitaria o processo da gestão participativa. Contudo, há de se levar em conta o fator economia de escala, não sendo viável, muitas vezes, a instalação de escritórios em todas as bacias. Por outro lado, a falta de autonomia inerente às autarquias também dificulta os processos de descentralização e participação, para os quais são indispensáveis agilidade e flexibilidade administrativa, além de recursos financeiros para suas implementações. Uma gestão totalmente descentralizada e amplamente participativa poderá ser alcançada com a implantação das agências de água, desde que tenham autonomia administrativa e financeira.

4.2.2 DAEE

■ CARACTERIZAÇÃO

Inspirado no modelo norte-americano do Vale do Tennessee, de aproveitamento múltiplo da água, o Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo – DAEE se transformou, desde a sua

criação em 12 de dezembro de 1951, em uma das mais importantes entidades de recursos hídricos do País, acumulando, nesse período, importantes responsabilidades e realizações.

Atualmente, o DAEE é o órgão gestor dos recursos hídricos do Estado de São Paulo. Para melhor desenvolver suas atividades, e exercer suas atribuições conferidas por lei, atua de maneira descentralizada, no atendimento aos municípios, usuários e cidadãos, executando a Política de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo, bem como coordenando o Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos, nos termos da Lei Nº 7.663, adotando as bacias hidrográficas como unidade físico- territorial de planejamento e gerenciamento.

Compete ao DAEE, no âmbito do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SIGRH:

- autorizar a implantação de empreendimentos que demandem o uso de recursos hídricos;
- cadastrar os usuários e outorgar o direito de uso dos recursos hídricos; e
- efetuar a cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

Na reorganização do DAEE, incluíram-se, entre as suas atribuições, estrutura e organização, as unidades técnicas e de serviços necessários ao exercício das funções de apoio ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CRH e a participação no Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos – CORHI.

Além de sua sede na cidade de São Paulo, o DAEE conta com 8 (oito) diretorias Regionais, descentralizadas, chamadas diretorias de bacia, que têm em seu organograma funcional unidades técnicas que desenvolvem várias atividades relativas aos recursos hídricos, resumidas a seguir:

- *Centro de Gerenciamento de Recursos Hídricos* – outorga, fiscalização, planejamento e cadastramento; atuação, participação e

suporte técnico-administrativo aos comitês de bacias hidrográficas e suas câmaras técnicas; atendimento aos usuários de recursos hídricos.

- *Centro Técnico* – assessoria técnica; elaboração de estudos e projetos; acompanhamento e fiscalização de obras; análise e acompanhamento dos projetos do Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FEHIDRO; coordenação de convênios com prefeituras.
- *Unidades de serviços e obras* – coordenação dos serviços de máquinas do DAEE, no campo dos recursos hídricos, realizados em parceria com as prefeituras (com “drag-lines”, escavadeiras hidráulicas, pás-carregadeiras, tratores de lâmina, valetadeiras, retro-escavadeiras etc). Dispõe também de fábricas de tubos de concreto.

■ ANÁLISE

Verifica-se, por suas atuais atribuições e competências, que o DAEE desempenha, fundamentalmente, as funções da gestão e oferta (construção de obras hidráulicas) dos recursos hídricos. À primeira vista, não se constatam sérios desvios de função que venham pôr em risco a missão institucional do órgão, quanto ao gerenciamento dos recursos hídricos. Contudo, as experiências institucionais têm demonstrado que, no caso do Brasil e de muitos outros países, quando se junta atribuições da gestão e da execução de obras no mesmo organismo, a tendência é da secundarização do gerenciamento dos recursos hídricos, em função dos grandes interesses que estão em torno do setor de construção.

A personalidade jurídica de autarquia não garante ao DAEE autonomia administrativa e financeira suficiente para desenvolver todas as funções da gestão dos recursos hídricos. Acerca desta característica da entidade, vale a mesma análise elaborada para a SUDERHSA. Embora as instituições autárquicas, à luz dos aspectos legais e jurídicos, sejam as mais recomendadas para exercer

certas funções da gestão de recursos hídricos, fundamentalmente no que se refere à regulamentação e ao poder de polícia sobre as águas, essas entidades apresentam limitações de ordem administrativa e financeira, impostas pela burocracia estatal, que lhes impedem de possuir maior agilidade e flexibilidade gerencial para a operacionalização do gerenciamento das águas. Um dos exemplos de limitação que a burocracia estatal impõe às autarquias é o controle de seus recursos financeiros, inclusive oriundos de receita própria, por parte do Tesouro estadual.

A sustentabilidade do sistema da gestão de recursos hídricos, no caso do Estado de São Paulo, ocorre em função da atuação do DAEE e da capacidade dos comitês para estruturação das agências de bacia. Nesta etapa de implantação da Política Estadual de Recursos Hídricos e de início de funcionamento do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, é de fundamental importância a atuação do DAEE na figura de órgão com delegação para exercer as funções da gestão das águas.

Conforme abordagem anterior, o DAEE conta com 8 (oito) diretorias regionais que, em parceria com os comitês, gerenciam os recursos hídricos das 22 (vinte e duas) bacias hidrográficas do Estado de São Paulo. Mesmo com as dificuldades inerentes a uma antiga instituição que busca se amoldar a um novo paradigma em política de recursos hídricos, o DAEE mantém estreita relação com os comitês de bacias hidrográficas, exercendo o papel de secretaria executiva da maioria deles. Entretanto, como autarquia, enfrenta as mesmas dificuldades da SUDERHSA para desempenhar seu papel de órgão implementador da gestão participativa e descentralizada das águas. No caso do Estado de São Paulo, também vale a ressalva de que este modelo de gerenciamento poderá ser alcançado com a implantação das agências de bacias previstas na Lei Nº 7.663.

4.2.3 IGAM

■ CARACTERIZAÇÃO

O Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM é vinculado à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais. Criado na Lei Nº 12.584, de 17 de julho de 1997, o IGAM é uma autarquia dotada de personalidade jurídica de direito público, com sede e foro na cidade de Belo Horizonte e jurisdição em todo o território do Estado, tendo como finalidade:

- propor e executar diretrizes relacionadas à gestão das águas no território mineiro e à Política Estadual de Recursos Hídricos;
- programar, coordenar, supervisionar e executar estudos que visem à elaboração e à aplicação dos instrumentos da gestão das águas e da Política Estadual de Recursos Hídricos; e
- promover, avaliar, incentivar e executar estudos e projetos de proteção e conservação das águas, visando à sua utilização racional integrada e ao seu aproveitamento múltiplo.

De acordo com as Leis Nºs 12.584 e 13.199 (cria a Política Estadual de Recursos Hídricos) as principais competências do IGAM são:

- gerir o Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos;
- manter sistema de fiscalização de uso das águas;
- incentivar e prestar apoio técnico à criação e à implementação de comitês e agências de bacias hidrográficas;
- superintender o processo de outorga e de suspensão de direito de uso de recursos hídricos; e
- coordenar tecnicamente a elaboração dos planos diretores de recursos hídricos.

■ ANÁLISE

De acordo com as competências ora mencionadas, nota-se que o IGAM desempenha especificamente a função da gestão dos recursos hídricos. Apresenta, portanto, à luz das relações institucionais entre as funções hídricas, o arranjo considerado ideal.

Contudo, conforme referido, a personalidade jurídica de autarquia não garante ao IGAM autonomia administrativa e financeira desejável para desenvolver todas as funções da gestão dos recursos hídricos. Esta é uma característica das autarquias que impõe limitações ao processo da gestão das águas.

A sustentabilidade do sistema da gestão de recursos hídricos, no caso do Estado de Minas Gerais, acontece de forma semelhante aos Estados do Paraná e de São Paulo, onde o papel do órgão gestor é preponderante na fase inicial de implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos. As dificuldades a serem enfrentadas pelo IGAM são as mesmas da SUDERHSA e do DAEE, decorrentes da sua personalidade jurídica de autarquia. A sustentabilidade só será alcançada com a implantação das agências de água, pois, de acordo com a Lei Nº 13.199, apenas estas instituições poderão exercer a cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

O IGAM, como autarquia, apresenta as mesmas limitações administrativas e financeiras da SUDERHSA e do DAEE para desempenhar seu papel de órgão implementador da gestão participativa e descentralizada das águas, embora venha atuando no sentido de fomentar a estruturação dos comitês de bacias e da agências de água.

4.2.4 AAGISA

■ CARACTERIZAÇÃO

A Agência de Águas, Irrigação e Saneamento do Estado da Paraíba – AAGISA, autarquia sob regime especial, vinculada à Secretaria Extraordinária do

Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais – SEMARH, foi criada pela Lei Nº 7.033, de 21 de novembro de 2001, com a finalidade de implementar em sua esfera de atribuições a Política Estadual de Recursos Hídricos, e exercer, mediante atribuições expressas na lei ou delegações dos titulares de direitos, a regulação e fiscalização das atividades de irrigação e saneamento no território do Estado da Paraíba.

São atribuições da AAGISA:

- receber delegações de atribuições para a execução de atividades relacionadas com a gestão de águas do domínio da União que lhe sejam transferidas na forma da lei;
- receber delegações de atribuições para a execução de atividades relacionadas com a regulação, fiscalização e promoção da agricultura irrigada, de competência do Ministério de Integração Nacional, mediante assinatura do instrumento jurídico cabível;
- receber delegações de atribuições para a execução de atividades relacionadas com a regulação e fiscalização das concessões de serviço público e saneamento básico, de titularidade dos respectivos municípios, mediante assinatura do instrumento jurídico cabível; e
- assinar acordos, tratados e convenções com organismos nacionais e internacionais na área de recursos hídricos.

■ ANÁLISE

Observando-se as competências da AAGISA previstas na Lei Nº 7.033, deduz-se que a esta deve desempenhar as funções da gestão dos recursos hídricos e de regulação, fiscalização e promoção das atividades de saneamento e irrigação no Estado da Paraíba. Deste modo, a AAGISA é a única experiência de órgão gestor de recursos hídricos, de

que se tem conhecimento no Brasil, possuindo também a função de agência reguladora. Vale salientar a diferença entre estes dois tipos de organismos: o órgão gestor de recursos hídricos exerce as funções de planejamento, administração e regulamentação da oferta, uso e preservação de um bem público – a água bruta – enquanto a agência reguladora atua no intuito de regular e fiscalizar um serviço, em forma de monopólio, concedido à iniciativa privada pelo Poder Público. No caso da AAGISA, verifica-se uma incompatibilidade de funções, uma vez que o órgão gestor, responsável pela disponibilização de água bruta com qualidade aos setores de saneamento e irrigação, é o mesmo que exige a qualidade desta água quando fornecida, em forma tratada, por uma concessionária de saneamento, fiscalizada por ele próprio. Outro desvio de função diz respeito ao fato de um órgão gestor de recursos hídricos desempenhar atribuições de setores utilizadores de água (saneamento e irrigação).

Por outro lado, mesmo a figura de autarquia especial não confere à AAGISA autonomia administrativa e financeira desejável para desenvolver todas as funções da gestão dos recursos hídricos. Esta é uma característica das autarquias que impõe limitações à gestão das águas, especialmente no semi-árido do Brasil, onde o gerenciamento dos recursos hídricos é realizado em associação com atividades de operação e manutenção de infra-estrutura hidráulica de usos múltiplos.

A sustentabilidade do sistema da gestão de recursos hídricos, no caso do Estado da Paraíba, dependerá fundamentalmente do desempenho da AAGISA. Em função das peculiaridades da região semi-árida, onde se deve garantir a sustentabilidade operacional de uma vasta infra-estrutura hídrica, a necessidade de se ter um órgão gestor autônomo, ágil e flexível é ainda maior do que nas áreas úmidas do Sul e Sudeste.

Para se atender aos princípios da descentralização e participação na gestão dos recursos hídricos, o papel da AAGISA é determinante, uma vez que, na inviabilidade de se implantar agências de água na

maioria das bacias hidrográficas do semi-árido, é o órgão gestor que tem que exercer a função desses organismos.

4.2.5 IGARN

■ CARACTERIZAÇÃO

O Instituto de Gestão das Águas do Estado do Rio Grande do Norte - IGARN foi criado através da Lei Nº 8.086, de 15 de abril de 2002. O IGARN constitui-se numa autarquia vinculada à Secretaria de Estado de Recursos Hídricos – SERHID, dotada de personalidade jurídica de direito público, com patrimônio próprio, com sede e foro em Natal e jurisdição em todo o território estadual.

O IGARN é o órgão estadual responsável pela gestão técnica e operacional dos recursos hídricos do Estado, funcionando como apoio técnico e operacional do Sistema Integrado de Gestão dos Recursos Hídricos – SIGERH.

As principais competências atribuídas ao IGARN são as seguintes:

- participar da implantação das políticas e programas estaduais de recursos hídricos;
- coordenar e executar as atividades de gerenciamento de recursos hídricos no Estado;
- implantar e manter atualizado banco de dados sobre os recursos hídricos do Estado;
- elaborar e manter atualizado o Plano Estadual de Recursos Hídricos;
- por delegação da SERHID, analisar as solicitações e expedir as outorgas do direito de uso dos recursos hídricos, efetuando a sua fiscalização;
- exercer o poder de polícia relativo aos usos dos recursos hídricos e aplicar as sanções aos infratores;

- analisar projetos e conceder licença técnica para a construção de obras hídricas, sem prejuízo da licença ambiental obrigatória;
- implantar, operar e manter redes de estações medidoras de dados hidrológicos e pluviométricos;
- implantar, operar e manter todo e qualquer instrumento para gestão de água, como cadastros, planos, estudos, sistemas, processos participativos;
- efetuar a cobrança pelo uso da água e aplicar as multas por inadimplência;
- estabelecer e implementar as regras de operação da infra-estrutura hídrica;
- operar e manter as obras e equipamentos de infra-estrutura hídrica; e
- compor o Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos – SIGERH.

■ ANÁLISE

Pelas competências do IGARN previstas na Lei Nº 8.086, deduz-se que o órgão foi criado para desempenhar exclusivamente as funções da gestão dos recursos hídricos. Possui, portanto, no que se refere às relações institucionais entre as funções hídricas, o arranjo considerado ideal.

A figura de autarquia, como abordado, não confere ao IGARN autonomia administrativa e financeira desejável para desenvolver todas as funções da gestão dos recursos hídricos. Como no caso da AAGISA, o IGARN poderá ter limitações para desenvolver a gestão das águas, especialmente nas competências relacionadas com as ações de operação e manutenção da infra-estrutura hidráulica de usos múltiplos.

Em razão das peculiaridades do território estadual, inserido em grande parte na região semi-árida, sendo

essencial a sustentabilidade operacional de estruturas hidráulicas, há uma grande necessidade de se ter um órgão gestor autônomo, ágil e flexível. Mesmo tendo a prerrogativa de exercer a cobrança pelo uso dos recursos hídricos, o IGARN não tem as devidas garantias para gerenciar de forma sustentável as águas do Estado, pois, como autarquia, os recursos oriundos de sua receita serão controlados pelo Tesouro estadual.

Para atender aos princípios da descentralização e participação na gestão dos recursos hídricos, o IGARN terá que ser uma instituição autônoma, transparente e democrática, uma vez que irá, também, exercer a função de agência de água das bacias hidrográficas do Estado.

4.2.6 COGERH

■ CARACTERIZAÇÃO

A Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Ceará – COGERH foi instituída pela Lei Nº 12.217, de 18 de novembro de 1993, como entidade da administração pública indireta, dotada de personalidade jurídica própria, organizada sob a forma de sociedade anônima de capital autorizado.

A COGERH tem por finalidade gerenciar a oferta dos recursos hídricos constantes dos corpos d'água superficiais e subterrâneos de domínio do Estado, visando a equacionar as questões referentes ao seu aproveitamento e controle, operando, para tanto, diretamente ou por subsidiária ou ainda por pessoa jurídica de direito privado, mediante contrato, realizado sob forma remunerada, objetivando:

- desenvolver estudos visando a quantificar as disponibilidades e demandas das águas para múltiplos fins;
- implantar um sistema de informações sobre recursos hídricos, através da coleta de dados, estatística e cadastro de usos da água, visando a subsidiar as tomadas de decisões;

- desenvolver ações no sentido de subsidiar o aperfeiçoamento do suporte legal ao exercício da gestão das águas, consubstanciado na Lei Nº 11.996, de 24 de julho de 1992;
- desenvolver ações que preservem a qualidade das águas, de acordo com os padrões requeridos para usos múltiplos;
- desenvolver ações para que a gestão dos recursos hídricos seja descentralizada, participativa e integrada em relação aos demais recursos naturais;
- adotar a bacia hidrográfica como base e considerar o ciclo hidrológico, em todas as suas fases; e
- realizar outras atividades que, direta ou indiretamente, explícita ou implicitamente, digam respeito aos seus objetivos.

■ ANÁLISE

De acordo com as suas atribuições contidas na Lei Nº 12.217, a COGERH tem exclusivamente as funções da gestão dos recursos hídricos. Em associação com a Secretaria de Recursos Hídricos do Estado do Ceará, que exerce a coordenação da gestão e o poder de polícia sobre as águas, esta Companhia desempenha o papel de órgão executivo do gerenciamento dos recursos hídricos estaduais. Desta forma, não apresenta incompatibilidades no desenvolvimento das funções hídricas.

No caso da COGERH, a personalidade jurídica de companhia propicia à entidade maior autonomia administrativa e financeira para exercer a função de órgão executivo da gestão de água. Possuindo receita própria, oriunda da cobrança pela utilização dos recursos hídricos, sem precisar se submeter aos excessivos controles da burocracia pública, a COGERH apresenta boas condições para executar o gerenciamento das águas do Estado.

Em razão das peculiaridades do território estadual, inserido na região semi-árida, sendo necessárias a manutenção e a operação de uma grande infraestrutura hídrica, a figura de um órgão gestor autônomo, ágil e flexível é essencial. A COGERH, como companhia, tem melhores condições de desempenhar estas atividades do que os organismos em forma de autarquia.

Para atender aos princípios da descentralização e participação na gestão dos recursos hídricos das 11 (onze) regiões hidrográficas do Ceará, a COGERH está estruturada em uma sede na cidade de Fortaleza e em mais 8 (oito) gerências de bacias distribuídas pelo Estado, exercendo, dentre outras funções, o papel de secretaria executiva dos comitês. Gozando de razoável autonomia administrativa e financeira, a Companhia carece, entretanto, de maior transparência e democracia, perante os comitês de bacias, para prosseguir na implantação dos instrumentos da gestão das águas.

4.3 ANÁLISE DAS AGÊNCIAS DE ÁGUA

4.3.1 AGÊNCIA DO ALTO IGUAÇU E ALTO RIBEIRA

■ CARACTERIZAÇÃO

De acordo com a Lei Nº 12.726, o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Paraná é composto pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH, pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, pelos comitês de bacia e pelas chamadas “unidades executivas descentralizadas – UED’s”, constituídas a partir da prévia formação de associações de usuários de recursos hídricos e/ou de consórcios intermunicipais de bacias hidrográficas, com a finalidade de exercerem funções e competências inerentes às agências de água (ou de bacia).

Em 11 de novembro de 2002, o Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Paraná reconheceu a Associação de Usuários de Recursos Hídricos das

Bacias Hidrográficas do Alto Iguaçu e do Alto Ribeira como Agência de Água. Credenciada junto ao Ministério da Justiça como OSCIP – Organização da Sociedade Civil de Interesse Público, esta associação firmou contrato de gestão com o Estado do Paraná para fins de exercício de funções inerentes à Agência de Água das Bacias Hidrográficas do Alto Iguaçu e Alto Ribeira, mantendo as seguintes atribuições e competências:

- promover estudos de apoio à gestão dos recursos hídricos em sua área geográfica de atuação;
- elaborar e, após aprovação do respectivo comitê, implementar o plano de bacia hidrográfica;
- participar do gerenciamento do Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos relativo à sua área territorial de atuação, em cooperação com as entidades estaduais responsáveis;
- manter cadastro dos usuários de recursos hídricos dentro de sua área territorial de atuação, em cooperação com as entidades estaduais responsáveis;
- efetuar, mediante delegação do outorgante, a cobrança pelo direito de uso de recursos hídricos;
- analisar e emitir pareceres sobre os projetos e obras a serem financiados com recursos gerados pela cobrança pelo uso de recursos hídricos e encaminhá-los à instituição financeira responsável pela administração desses recursos;
- acompanhar a administração financeira dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos em sua área geográfica de atuação;
- identificar e informar ao órgão executivo e de coordenação central do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos –

SEGRH/PR, sobre as infrações à legislação relativa ao gerenciamento de recursos hídricos, bem como aos regulamentos e normas dela decorrentes;

- elaborar a proposta de seu orçamento, incluindo a previsão de recursos públicos, transferíveis à conta de contratos de gestão e termos de parceria, e submetê-la à aprovação do respectivo comitê de bacia hidrográfica; e
- prestar o apoio administrativo, técnico e financeiro necessário ao bom funcionamento do comitê de bacia hidrográfica da área de sua atuação, em consonância com as previsões de seu orçamento.

■ ANÁLISE

No Estado do Paraná, como em outros estados brasileiros onde a legislação sobre recursos hídricos preconiza o estabelecimento de agências de água ou de bacia, o grande desafio está na implantação sustentável destes organismos. A agência de água é o mecanismo determinante para o alcance dos objetivos da gestão integrada, participativa e descentralizada dos recursos hídricos, fundamentalmente, por ser a ferramenta prevista em lei para o financiamento e a democratização do gerenciamento das águas.

Uma condição básica para a implantação das agências de água é a predisposição dos dirigentes públicos para dividir o poder com os comitês de bacias. Assim é que, numa primeira fase, os comitês necessitam da ajuda dos estados e/ou da União para estruturação das agências; após implantada a cobrança pelo uso da água, as agências se transformam num poderoso instrumento financeiro da política hídrica, ensejando aos comitês maior credencial no processo de gestão participativa dos recursos hídricos.

A recente anulação do contrato de gestão (Decreto 1.651, de 4 de agosto de 2003), firmado entre o Estado do Paraná e a Associação de Usuários do Alto Iguaçu e do Alto Ribeira, demonstra que os

objetivos da gestão descentralizada, contando com a participação dos usuários, sociedade e poder público, tem um caminho longo a percorrer, repleto de necessárias compreensões sobre o sentido do gerenciamento dos recursos hídricos.

4.3.2 AGÊNCIA DOS RIOS SOROCABA E MÉDIO TIETÊ

■ CARACTERIZAÇÃO

A Lei Nº 10.020, de 3 de julho de 1998, autorizou o Poder Executivo do Estado de São Paulo a participar da constituição das agências de bacias, na forma de fundações de direito privado, direcionadas aos corpos de águas superficiais e subterrâneas de domínio estadual.

Um desses organismos já criados é a Agência das Bacias Hidrográficas dos Rios Sorocaba e Médio Tietê – ABH-SMT, entidade jurídica sem fins lucrativos, com estrutura administrativa e financeira própria, com a participação do Estado, dos municípios e da sociedade civil, conforme consta da sua escritura pública de constituição.

AABH-SMT tem como competências principais:

- efetuar estudos sobre as águas da bacia em articulação com órgãos do Estado e municípios;
- participar da gestão de recursos hídricos juntamente com outros órgãos da bacia;
- dar parecer ao Conselho de Orientação do FEHIDRO sobre a compatibilidade de obra, serviço ou ação, com o Plano de Bacia;
- aplicar recursos financeiros a fundo perdido dentro dos critérios estabelecidos pelo CBH-SMT;
- administrar conta do FEHIDRO correspondente aos recursos da Bacia do SMT;

- efetuar a cobrança pela utilização dos recursos hídricos da bacia, de acordo com os critérios estabelecidos pelo CBH-SMT, e fixados em lei;
- elaborar, em articulação com órgãos do Estado, dos municípios e sociedade civil, o Plano de Recursos Hídricos da Bacia, submetendo-o a análise e aprovação do CBH-SMT; e
- prestar apoio administrativo, técnico e financeiro necessário ao funcionamento do CBH-SMT.

■ ANÁLISE

A Lei Nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991, de criação da Política Estadual de Recursos Hídricos, já vai completar 12 (doze) anos e até o momento não há uma só agência de bacia plenamente estruturada no Estado de São Paulo. Os entraves ocorridos no Estado são praticamente os mesmos encontrados em outros estados ou mesmo na esfera da União: as soluções inovadoras enfrentam problemas para serem compreendidas e aceitas, fundamentalmente, em função do tradicionalismo e conservadorismo dos poderes constituídos.

Mesmo no meio técnico, o modelo de agências de bacias encontra resistências, havendo opiniões no sentido de o gerenciamento dos recursos hídricos ser desenvolvido apenas por órgãos gestores públicos e o processo decisório ficar limitado ao setor público. Toda esta reserva se justifica pelo fato das agências virem a ocupar grande parte do espaço destinado atualmente aos órgãos gestores, passando a gerenciar um razoável volume de recursos financeiros.

No caso de São Paulo, o modelo de agência de bacia preconizado pela Lei Nº 10.020, com natureza jurídica de fundação de direito privado e a presença do Poder Executivo Estadual na sua constituição, demonstra a preocupação do Estado em exercer um certo controle desse tipo de instituição.

Por outro lado, a opção por fundação de direito privado sofre restrições por parte do novo Código Civil Brasileiro, pois, no seu Artigo 62, recomenda este tipo de natureza jurídica para entidades com fins religiosos, morais, culturais ou de assistência.

4.3.3 AGÊNCIA DO CEIVAP

■ CARACTERIZAÇÃO

A Agência das Águas do Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, denominada Agência do CEIVAP, foi criada em março de 2001 na forma de uma fundação de direito privado sem fins lucrativos, com estrutura administrativa e financeira próprias, instituída com a participação da União, dos Estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, dos municípios, dos usuários de recursos hídricos e das organizações civis da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul. Um ano e meio depois, mudou sua natureza jurídica, constituindo-se numa sociedade civil sem fins lucrativos, designada por Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

Consta de seu estatuto, em conformidade com a Lei Federal Nº 9.433, como competências principais, as relacionadas a seguir:

- desenvolver, facilitar e implementar os instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, no âmbito da bacia do rio Paraíba do Sul, aplicando e operacionalizando as resoluções do Comitê para a Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP), conforme os ditames da Lei federal Nº 9433;
- defesa, preservação e conservação do meio ambiente e promoção do desenvolvimento sustentável;
- apoiar técnica, administrativa e operacionalmente o Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP);

- manter o balanço atualizado da disponibilidade de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul;
- manter o cadastro de usuários de recursos hídricos;
- efetuar, mediante delegação do outorgante, a cobrança pelo uso de recursos hídricos;
- analisar e emitir pareceres sobre os projetos e obras a serem financiados com recursos gerados pela cobrança pelo uso dos recursos hídricos e encaminhá-los à instituição financeira responsável pela administração desses recursos;
- gerir o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos em sua área de atuação;
- elaborar o Plano de Recursos Hídricos para apreciação do CEIVAP, buscando compatibilizar os planos estaduais de recursos hídricos e os planos de sub-bacias; e
- exercer o controle quantitativo e qualitativo do uso da água, conciliar interesses dos usuários e assegurar vazão indispensável ao suprimento do consumo humano e animal.

■ ANÁLISE

Em 2001, o plenário do CEIVAP, através da Deliberação nº 05, de 16 de março de 2001, aprovou a criação da Agência de Águas do CEIVAP, adotando o formato de uma fundação de direito privado. Esta deliberação foi encaminhada ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos e à Agência Nacional de Águas – ANA para apreciação e a necessária autorização, o que não ocorreu até o final do ano de 2001.

Diante do cronograma para a implantação da cobrança pelo uso da água na bacia do Paraíba do Sul no ano de 2002, que exige a instituição da agência de água da bacia, estas discussões foram retomadas através das reuniões de câmaras técnicas do CEIVAP

e de grupo de trabalho específico, que contou com a participação dos diversos segmentos do Comitê e da Procuradoria Geral da ANA. Diante de estudos apresentados pela ANA e do novo Código Civil Brasileiro (Lei Nº 10.406 de 2002) que veda a instituição de fundações de direito privado para outros fins que não sejam os religiosos, culturais e de assistência, foi necessária uma revisão da proposta anterior, caminhando-se então para a proposição da formação de uma associação civil sem fins lucrativos, que venha a constituir-se como organização social (OS) e a qualificar-se como agência de água da bacia.

A Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul é o primeiro caso de agência em rio de domínio da União. Sua experiência demonstra o longo caminho a percorrer para a implantação, no Brasil, de um sistema de gerenciamento de recursos hídricos que seja participativo, descentralizado e sustentável. As dificuldades inerentes à definição do modelo institucional das agências de águas só não são maiores do que as relativas ao processo de implantação da cobrança, haja vista que, no caso do CEIVAP, ainda não está prevista, pelo menos num curto prazo, a delegação da cobrança pela ANA à associação recém-criada.

4.3.4 AGÊNCIA DOS RIOS PARÁ, PARAPEBA E DAS VELHAS

■ CARACTERIZAÇÃO

A proposta de criação da Agência dos Rios Pará, Paraopeba e das Velhas estabelece uma entidade na

forma de sociedade civil sem fins lucrativos, denominada Associação Pró-Gestão das Águas das Bacias Hidrográficas dos Rios Pará, Paraopeba e das Velhas.

Este organismo tem por finalidade dar apoio técnico e operacional à gestão dos recursos hídricos das bacias hidrográficas dos rios Pará, Paraopeba e das Velhas, promovendo o planejamento, a execução e o acompanhamento das ações, programas e projetos determinados, de acordo com os respectivos planos de ações e planos diretores de recursos hídricos das bacias, aprovados pelos comitês das referidas bacias: Pará (CBH-PARÁ), Paraopeba (CIBAPAR) e das Velhas (CBH-VELHAS).

■ ANÁLISE

Pela análise da proposta de criação da Agência dos Rios Pará, Paraopeba e das Velhas, nota-se uma semelhança com a experiência do CEIVAP no sentido da montagem inicial, pelo comitê de bacia, de uma associação para gestão de recursos hídricos, para, em seguida, legitimá-la perante os órgãos competentes como agência de água.

A compreensão que têm os comitês de bacias hidrográficas da necessidade de se buscar modelos sustentáveis para o gerenciamento das águas é demonstrada neste caso, uma vez que 3 (três) deles se uniram (CBH-PARÁ, CIBAPAR e CBH-VELHAS) para propor apenas uma agência para as suas respectivas bacias, com a clara intenção de melhor viabilizar a gestão de recursos hídricos.

5

Concepção de um Modelo de Agência de Água para o Ceará

Segundo Campos (2001), durante o desenvolvimento de um novo modelo, deve-se ter em mente que o processo de mudança institucional interfere com vários segmentos do setor público e da sociedade em geral. Desta forma, recomenda-se uma discussão prévia de propostas com os setores interessados, no sentido de se obter um modelo institucional que contemple os novos princípios da gestão de recursos hídricos, apresente viabilidade política para ser aprovado pelos poderes constituídos e tenha aplicabilidade prática.

Tomando-se por base a abordagem do Capítulo 3, onde se apresentam os atributos de um bom modelo institucional, estabelecidos por Campos (2001), e os critérios considerados por Barth (1987) para a sua concepção, comenta-se a seguir os principais condicionantes do modelo de agência de água para o Ceará.

5.1 CONDICIONANTES DO MODELO

Embora os tipos de condicionantes de um modelo institucional de recursos hídricos, como referido no Capítulo 3, sejam semelhantes para qualquer região, aqueles inerentes aos aspectos hidrológicos, sociais, econômicos, legais e institucionais são os determinantes no caso do Estado do Ceará.

Quanto aos aspectos *hidrológicos*, já foi visto no Capítulo 2 que o Ceará possui rios intermitentes e pouca disponibilidade em recursos hídricos subterrâneos. Como decorrência dessas limitações,

o Estado é dotado de uma vasta infra-estrutura hídrica composta por barragens, canais e adutoras de múltiplos usos que necessitam ser sustentavelmente operados e mantidos. Deste modo, a gestão das águas no Ceará está intrinsecamente associada com a operação e a manutenção dessa infra-estrutura hidráulica, induzindo a adoção de modelos de órgão gestor e/ou agência de água que desenvolvam, além das atividades corriqueiras de gerenciamento dos corpos hídricos, ações tais como:

- alocação de água através de rios intermitentes, perenizados por água liberada de reservatórios de montante;
- oferta de água bruta, através da operação de canais e adutoras de múltiplos usos, para usuários dos setores de saneamento, indústria e irrigação;
- monitoramento quantitativo e qualitativo das águas em açudes, leitos de rios perenizados, canais e adutoras de múltiplos usos;
- serviços de inspeção e segurança de obras hidráulicas.

Como aspecto *social* relevante, apresentado pelo Estado do Ceará para a definição do modelo de agência de água, está o baixo nível de organização da sociedade, consequência, dentre outros fatores, do pouco grau de instrução da população (segundo o Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE, o Estado tinha, no ano 2000, 27%

dos seus habitantes analfabetos) e da histórica prática política baseada no paternalismo e no assistencialismo, sendo os interesses individuais priorizados em detrimento dos coletivos. Decorre do baixo nível de organização da sociedade, o fato de o Estado, no Ceará, ser o único indutor do processo de organização dos comitês de bacias. Enquanto em outros estados do Brasil, Rio Grande do Sul e São Paulo por exemplo, já havia grupos colegiados (comitês, consórcios intermunicipais etc) que discutiam as questões relacionadas com a gestão das águas, mesmo antes da instituição da política de recursos hídricos em seus estados.

Os comitês de bacias do Ceará, mesmo o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Curu, que já vai completar 6 (seis) anos, em função de fatores políticos, sociais e econômicos, ainda desenvolvem suas atribuições de maneira induzida pelo órgão gestor. Uma vez que a agência de água, como mecanismo básico para o alcance de uma gestão participativa e descentralizada dos recursos hídricos, só tem sentido se for criada por iniciativa do comitê de bacia, devendo ser por ele operacionalizada, fica difícil imaginar, pelo menos em curto ou médio prazos, que os comitês de bacias do Estado do Ceará venham a ter condições de empreender tal tarefa.

Entre os aspectos *econômicos* que influenciam a concepção do modelo de agência de água no Ceará, estão:

- o elevado nível de pobreza da população;
- as desigualdades regionais dentro do Estado;
- a capacidade de pagamento dos setores de utilização da água; e
- o alto custo da água.

Apresentando um Índice de Desenvolvimento Humano – IDH em torno de 0,7 (de acordo com o IPECE), o Estado do Ceará é classificado como uma região de médio nível de desenvolvimento humano. Entretanto, segundo estudo do Banco Mundial,

publicado em junho de 1999, o Estado apresentava 49% da sua população em nível de pobreza. De todos os pobres, 54% viviam em áreas rurais, 27% nas diversas cidades e 19% na Região Metropolitana de Fortaleza.

Por outro lado, conforme dados do IPECE, a Região Metropolitana de Fortaleza concentrava, no ano 2000, 63% do Produto Interno Bruto – PIB. Ao nível do Estado, o PIB era distribuído da seguinte forma: a atividade agropecuária representava 6%, a industrial 41% e o setor de serviços 53%.

Da análise dos dados mencionados anteriormente, pode-se concluir que a pobreza no Estado do Ceará está, fundamentalmente, mais presente no meio rural e muito associada à atividade agropecuária. Como decorrência da desigualdade regional, a cobrança pelo uso da água nas bacias metropolitanas representa, atualmente, 94% do faturamento da COGERH. Como resultado da desigualdade entre os setores da economia, o fornecimento de água bruta para uso industrial corresponde a 35% do faturamento da Companhia, enquanto a utilização na irrigação representa 5%.

A experiência de quase 10 (dez) anos da COGERH tem demonstrado que, no caso do Ceará, onde a necessidade de implantar, manter e operar uma grande infra-estrutura hidráulica eleva o custo da água, a viabilização financeira da gestão dos recursos hídricos decorre da cobrança pelo fornecimento da água bruta ao setor industrial. Isto se justifica pelas seguintes razões:

- o setor industrial tem elevada capacidade de pagamento que permite sobras para subsidiar outros setores;
- o setor de saneamento tem capacidade de pagamento que permite financiar a operação e manutenção apenas dos sistemas hídricos da Região Metropolitana de Fortaleza; e
- o setor de irrigação tem em média baixa capacidade de pagamento, tendo que ser subsidiado.

De toda a análise relativa aos aspectos econômicos, aqui desenvolvida, pode-se deduzir que, diante da atual realidade do Estado do Ceará, apenas a Região Hidrográfica das Bacias Metropolitanas enseja condições financeiras para a implantação de uma agência de água.

Os aspectos *legais e institucionais*, considerados como importantes condicionantes do processo de elaboração de um modelo de agência de água para o Ceará, são:

- a Lei Nº 11.996, que criou a Política de Recursos Hídricos do Estado do Ceará, não prevê a agência de água ou qualquer modelo de entidade semelhante ao previsto pela União ou por outros estados como organismo integrante do Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos;
- o Sistema Integrado de Gestão de Recursos do Estado do Ceará, criado pela Lei Nº 11.996 e complementado pela Lei Nº 12.217, estabelece a Secretaria de Recursos Hídricos – SRH como órgão gestor, exercendo as funções de regulamentação e mantendo o poder de polícia sobre as águas, e a COGERH como organismo executivo da gestão participativa, descentralizada e integrada dos recursos hídricos; e
- a COGERH foi organizada na forma de sociedade anônima de capital autorizado (companhia) no intuito de possuir autonomia administrativa e financeira necessária à sua missão de desenvolver o gerenciamento participativo e descentralizado dos recursos hídricos.

Dos aspectos legais e institucionais aqui levantados, depreende-se a idéia de que a COGERH foi criada com a finalidade de exercer o papel de uma agência de água de todas as regiões hidrográficas do Estado do Ceará.

Considerando os diversos aspectos analisados anteriormente, pode-se resumir os condicionantes

para a formulação de um modelo de agência de água para o Estado do Ceará, da forma a seguir:

- a função gestão de recursos hídricos está associada a operação e manutenção de uma vasta infra-estrutura hidráulica;
- incapacidade dos comitês de bacias hidrográficas para, num curto ou médio prazos, criar e operacionalizar agências de água;
- a viabilização financeira da gestão dos recursos hídricos decorre da cobrança pelo fornecimento de água bruta ao setor industrial;
- das 11 (onze) regiões hidrográficas do Estado do Ceará, apenas a Região das Bacias Metropolitanas apresenta sustentabilidade financeira para a gestão de recursos hídricos, sendo portanto a única que enseja condições para implantação de uma agência de água exclusiva; e
- a COGERH foi criada para exercer um papel semelhante ao de uma agência de água de todas as regiões hidrográficas do Estado do Ceará.

5.2 FORMULAÇÃO DO MODELO

Para a formulação do modelo de agência de água, seguiu-se a sistemática estabelecida por Campos (2001), já referida no Capítulo 3 deste trabalho, respeitando, obviamente, os condicionantes inerentes aos aspectos hidrológicos, sociais, econômicos, legais e institucionais do Estado do Ceará.

■ ETAPA 1 – Caracterização das funções hídricas a serem realizadas

Como já abordado em diversas passagens do presente trabalho, a agência de água tem por finalidade ser o organismo executivo do gerenciamento de recursos hídricos, funcionando como mecanismo de descentralização e financiamento da gestão participativa das águas. Para tanto deve trabalhar associado ao órgão público

gestor dos recursos hídricos, conforme a seguinte divisão de atribuições:

- o órgão gestor tem o papel de coordenar a execução da política de água definida pelo conselho de recursos hídricos, exercendo a coordenação da gestão, juntamente com as atribuições de regulamentação e do poder de polícia no âmbito do gerenciamento das águas no Estado; e
- a agência deve desenvolver, basicamente, ações de planejamento da gestão e administração dos recursos hídricos ao nível da bacia hidrográfica, adotando como instrumento primordial a cobrança pelo uso da água bruta, outorgada pelo órgão gestor, para o financiamento do gerenciamento e de ações de melhoramento dos corpos hídricos.

■ ETAPA 2 – Diagnóstico do modelo institucional vigente

No caso do Estado do Ceará, em virtude dos condicionantes estabelecidos anteriormente e da conseqüente ausência de agências de água no seu modelo institucional, as funções hídricas estão distribuídas da seguinte forma:

- a SRH desempenha o papel de órgão gestor, exercendo o comando da execução da Política Estadual de Recursos Hídricos, a coordenação da gestão, efetuando as funções de regulamentação e do poder de polícia sobre as águas;
- a SOHIDRA desenvolve a função relacionada com a oferta hídrica, sendo encarregada da construção das obras hidráulicas (barragens, canais, adutoras e poços); e
- a COGERH executa o planejamento da gestão e a administração dos recursos hídricos ao nível de todas as bacias hidrográficas do Estado, como também parte da função de oferta d'água, mais especificamente no que diz respeito a

operação e manutenção da infra-estrutura hidráulica, adotando a cobrança como instrumento de financiamento do gerenciamento das águas.

Do ponto de vista da distribuição das funções hídricas, o Estado do Ceará apresenta um modelo institucional de recursos hídricos. Como aspectos positivos pode-se destacar:

- a existência de uma autoridade única para a política das águas (SRH), autônoma e independente dos setores de uso dos recursos hídricos, tendo assim as condições necessárias para a implementação dos instrumentos da gestão (outorga, cobrança e licenciamento de obras hídricas) e para arbitrar conflitos;
- a distribuição das funções da gestão e construção de obras de oferta em organismos independentes (COGERH e SOHIDRA), evitando o risco da função gestão ser relegada a segundo plano;
- a subordinação da função relacionada com a construção de obras hidráulicas à entidade que executa a política de recursos hídricos, facilitando o planejamento e o controle da oferta hídrica; e
- a existência de uma instituição que executa o monitoramento meteorológico (FUNCEME), integrada ao Sistema Estadual de Gestão de Recursos Hídricos, fazendo com que o Ceará tenha um modelo institucional que contemple todas as fases do ciclo hidrológico.

■ ETAPA 3 – Definição do modelo

Segundo Barth (2000), a COGERH pode ser caracterizada como a primeira agência de água brasileira, estabelecida na forma de direito privado, com a finalidade de desenvolver a gestão descentralizada, participativa e integrada dos recursos hídricos, utilizando a bacia hidrográfica como unidade básica do gerenciamento. Neste sentido,

Barth pode ter percebido a sutileza que faz o modelo do Ceará diferir de todos os outros adotados no Brasil. Em outros estados da União, inclusive do semi-árido, a agregação das funções da gestão (planejamento, administração e regulamentação) numa só instituição dificulta a escolha da melhor natureza jurídica dessa entidade. Já no Ceará, a distribuição das funções da gestão entre SRH e COGERH, permite a definição de personalidades jurídicas mais adequadas para os órgãos envolvidos no processo de gerenciamento das águas.

Assim é que as funções de coordenação da gestão, de regulamentação e de poder de polícia das águas, todas inerentes ao poder público, devem ser exercidas por órgãos públicos da administração direta (secretarias de estado) ou por instituições da administração indireta em forma de autarquias (institutos, departamentos, superintendências). Por outro lado, as funções de planejamento da gestão, de administração das águas, de operação e manutenção de infra-estrutura hídrica podem ser executadas, de forma mais eficiente, por instituições mais ágeis e flexíveis, como as entidades de direito

privado (empresas públicas, sociedades de economia mista, organizações sociais, organizações da sociedade civil de interesse público).

Ao estabelecer a SRH como órgão gestor coordenador e a COGERH como um tipo de agência de água para todas as bacias do Estado, pode-se afirmar que o modelo do Ceará está à frente dos demais modelos vigentes no Brasil, associando de maneira mais adequada as funções hídricas com a natureza jurídica dos organismos envolvidos no processo da gestão das águas.

Retomando os condicionantes anteriormente estabelecidos, pode-se verificar se o modelo atual, com a COGERH no papel de agência de água, é realmente o mais adequado para o Estado do Ceará. Para facilitar o entendimento organizou-se a Tabela 5.1 que relaciona cada condicionante com uma característica a ser atribuída à agência de água. Fica evidente, ao observar a referida tabela, que uma agência de água para todas as bacias hidrográficas, na forma de empresa pública, é o modelo mais aconselhável.

Tabela 5.1 – **Condicionantes e Características da Agência de Água**

CONDICIONANTE	CARACTERÍSTICA
A função gestão de recursos hídricos está associada a operação e manutenção de uma vasta infra-estrutura hidráulica.	Atribuições de O e M são, em geral, delegadas às empresas públicas ou privadas.
Incapacidade dos comitês de bacias hidrográficas para, num curto ou médio prazos, criar e operacionalizar agências de água.	Agências criadas e operadas pelo Estado.
A viabilização financeira da gestão dos recursos hídricos decorre da cobrança pelo fornecimento de água bruta ao setor industrial.	Atribuição de fornecimento de água é, em geral, delegada a empresas públicas ou privadas.
Apenas a região das bacias metropolitanas apresenta sustentabilidade financeira para a gestão das águas.	Uma única agência para todas as bacias do Estado.

■ ETAPA 4 – Verificação da consistência do modelo

O modelo estabelecendo a COGERH, na forma de empresa pública de direito privado, como agência de água de todas as bacias hidrográficas do Estado do Ceará, não apresenta divergências em relação à Lei Federal Nº 9.433, pois, além de não ferir os princípios dessa lei, a prerrogativa de legislar sobre as águas de rios estaduais, caso de quase todos os rios do Ceará, é do Estado. A exceção fica por conta de alguns rios que integram a bacia do rio Parnaíba. Neste caso, a COGERH pode receber a delegação da ANA para, em articulação com o órgão gestor do Estado do Piauí, desenvolver o papel de agência de água da parte da bacia do Parnaíba inserida no seu território.

Quanto à Lei Estadual Nº 11.996, por ser anterior à criação da COGERH, esses dispositivos não estabelecem uma entidade executiva do gerenciamento das águas estaduais como organismo componente do Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos. A proposta, em discussão, de atualização da referida lei poderá corrigir esta distorção.

Em relação aos princípios que norteiam a gestão de recursos hídricos no Estado do Ceará, está explícito na lei de criação da COGERH, que ela tem entre seus objetivos o gerenciamento descentralizado, participativo e integrado das águas. Através de um enorme esforço empreendido desde a sua fundação, a Companhia tem avançado na busca de atender aos referidos princípios, realizando as seguintes ações:

- *de participação* – apoio à organização dos usuários de água e ao processo de formação de comitês de bacias hidrográficas; alocação negociada dos recursos hídricos; discussão de planos de bacias junto aos comitês.
- *De descentralização* – criação de 8 (oito) gerências de regiões hidrográficas, desenvolvendo o gerenciamento

descentralizado dos recursos hídricos e funcionando como secretarias executivas dos comitês de bacias.

- *De visão integrada* – administração das disponibilidades hídricas e dos diversos usos de água (abastecimento humano e industrial, irrigação, pesca, aquicultura e lazer); operação e manutenção de infra-estrutura hidráulica de múltiplos usos; monitoramento quantitativo e qualitativo da água.

Apesar dos avanços, há muito por fazer no sentido de alcançar as metas de uma gestão descentralizada, participativa e integrada das águas. Cabe à COGERH, para se legitimar definitivamente como agência de água das bacias hidrográficas do Estado do Ceará, se aprofundar, fundamentalmente, no exercício do princípio da participação, estreitando sua parceria junto aos comitês. Para tanto, é essencial ter a ousadia para romper as barreiras da falta de transparência e da centralização administrativa muito comuns às instituições públicas brasileiras, porém incompatíveis com o modelo de agência de água. Desta maneira, sugere-se algumas medidas que, adotadas de forma gradual, poderiam ensejar à COGERH uma conotação mais explícita de agência de água:

- estabelecimento de centro de controle de receitas e de custos / região hidrográfica, de onde seriam gerados relatórios anuais a serem apresentados aos comitês de bacias;
- fortalecimento das gerências regionais, dotando-as de pessoal e equipamentos suficientes para a execução das atividades do gerenciamento dos sistemas hídricos no âmbito das bacias hidrográficas, como também, propiciando-lhes autonomia administrativa e financeira desejável para o desempenho da função de secretaria executiva do respectivo comitê de bacia;
- presença de representantes dos comitês de bacias no Conselho Estadual de Recursos Hídricos;

- indicação de representantes dos comitês de bacias para assumir assento no Conselho Fiscal da COGERH; e
- presença de representantes dos comitês de bacias no Conselho Administrativo da COGERH.

De todas as medidas propostas, a flexibilização do Conselho Administrativo seria a mais efetiva no intuito de tornar a COGERH uma autêntica agência de água. Em sociedades de economia mista, o Conselho Administrativo é composto apenas de representantes dos detentores de ações da empresa.

No caso da COGERH, o Estado, como possuidor de praticamente todas as ações, indica todos os seus membros. Neste sentido, o Conselho Administrativo dessa Companhia é formado por secretários de estado, sendo presidido pelo secretário de Recursos Hídricos.

Considerando que os comitês de bacias hidrográficas são organismos de Estado, criados com base na legislação estadual, através de decretos do Poder Executivo, supõe-se que seus presidentes também podem ser indicados para compor o Conselho Administrativo da COGERH.

6

Conclusões

De acordo com Barth (1987), o modelo ideal da gestão de recursos hídricos é teórico, e para ser alcançado deverá haver uma significativa evolução institucional do País ou do estado da Federação que venha a adotá-lo, de forma que ele deve ser interpretado como objetivo a atingir a longo prazo.

Assim é que, ao longo dos últimos 15 (quinze) anos, o Estado do Ceará tem avançado gradativamente no sentido da estruturação e aperfeiçoamento de um modelo institucional que permita, de forma plena, a gestão participativa, descentralizada e integrada das águas inseridas no seu território.

A abordagem realizada no presente trabalho acerca de modelos institucionais de recursos hídricos vigentes no Brasil e em outros países e, mais especificamente, a análise desenvolvida sobre os tipos de órgãos gestores e de agências de água existentes ou propostos no Ceará e em alguns estados brasileiros, permitem inferir que o modelo cearense de gerenciamento das águas, de concepção muito peculiar, está compatível com os mais modernos princípios da gestão de recursos hídricos.

Assim como existe no modelo francês e está previsto no modelo brasileiro, as agências de bacias e as agências de água, respectivamente, como mecanismos essenciais para a democratização, descentralização e financiamento da gestão de recursos hídricos, no Ceará, a Companhia de Gestão de Recursos Hídricos – COGERH, uma entidade da administração pública indireta, organizada sob a

forma de sociedade anônima de capital autorizado, pode ser considerada a primeira agência de água do Brasil, com personalidade jurídica de direito privado, a adotar no gerenciamento das águas os fundamentos da Lei Federal Nº 9.433.

Finalmente, considerando-se as questões a serem respondidas e os objetivos a serem alcançados com o presente trabalho de pesquisa, pode-se estabelecer as seguintes conclusões:

- em virtude das peculiaridades físicas do semi-árido do Nordeste brasileiro, onde o Estado do Ceará se insere, o modelo de agência de água preconizado pela Lei Nº 9.433 pode ser aplicado nesta região, desde que com as suas competências ampliadas para incluir, além de funções de gestão de recursos hídricos, funções de oferta de água;
- a gestão de recursos hídricos no Ceará está associada a operação e manutenção de uma vasta infra-estrutura hidráulica;
- a viabilização financeira da gestão de recursos hídricos no Ceará decorre do fornecimento de água bruta ao setor industrial;
- em função da grande concentração do desenvolvimento econômico do Estado sobre a Região Metropolitana de Fortaleza, a cobrança pelo uso da água bruta na Região Hidrográfica das Bacias Metropolitanas subsidia a gestão dos recursos hídricos nas bacias hidrográficas do interior e do litoral;

- a inviabilidade financeira de se estruturar agências de água autônomas nas bacias hidrográficas do Estado enseja, para a obtenção da sustentabilidade do gerenciamento dos recursos hídricos em todo o território estadual, a instituição de única agência para o Ceará;
- a incapacidade dos comitês de bacias hidrográficas de, em curto ou médio prazos, criar e operacionalizar agências de água, enseja, no caso do Ceará, a adoção de um modelo de agência controlada pelo poder público estadual;
- considerando as atribuições e competências inerentes às funções da gestão de recursos hídricos e aquelas relativas à função de oferta de água bruta para múltiplos usos, como também o controle que o Estado deve exercer sobre a entidade, a figura de uma empresa

pública, com personalidade jurídica de direito privado, é bem adequada para desempenhar o papel de agência de água no Ceará.

Das conclusões expostas, depreende-se que a COGERH, como órgão executivo do gerenciamento participativo e descentralizado dos recursos hídricos do Ceará, pode ser considerada a agência de água de todas as bacias hidrográficas estaduais.

Contudo, para se legitimar como agência de água, a Companhia tem que romper as barreiras da falta de transparência e da centralização administrativa, adotando mecanismos para, gradualmente, estabelecer uma gestão compartilhada com aqueles que pagam pelo uso da água bruta, tendo os comitês de bacias como instâncias de deliberação e supervisão da sua atuação.

Referências Bibliográficas

ALVES, Rodrigo Flecha Ferreira e CARVALHO, Giordano Bruno Bomtempo de. **Experiências de gestão dos recursos hídricos**. Brasília: MMA/ ANA, 2001.

ANA - Agência Nacional de Águas. **Legislação básica**. Brasília, 2001.

_____. **Evolução da organização e implementação da gestão de bacias no Brasil**. Madri: Conferência Internacional de Órgãos de Bacias – CIOB, 2002.

AZEVEDO, Luiz Gabriel Todt de e BALTAR, Alexandre Moreira. **Nota técnica sobre a atuação do Banco Mundial no gerenciamento dos recursos hídricos no Brasil – interfaces da gestão dos recursos hídricos: desafios da Lei de Águas de 1997**. Brasília: MMA / SRH, 2000.

BANCO MUNDIAL. **Água, redução de pobreza e desenvolvimento sustentável**. Brasília, 2003.

BARTH, Flávio Terra. **Evolution of institutional aspects and water resources management in Brazil. In: Water resources management, Brazilian and European trends and approaches**. Porto Alegre: Associação Brasileira de Recursos Hídricos – ABRH, 2000.

_____. e POMPEU, Cid Tomanik. **Fundamentos para gestão de recursos hídricos. In: Modelos para gerenciamento de recursos hídricos**. São Paulo: Nobel, 1987.

BRASIL, Ministério do Interior, Departamento Nacional de Obras contra as Secas. **Pensamento e Diretrizes - Departamento Nacional de Obras Contra as Secas**. Fortaleza, 1984.

BRASIL, Ministério do Interior, Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste. **Plano de Aproveitamento Integrado dos Recursos Hídricos do Nordeste do Brasil**. Recife, 1980.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente, Secretaria Nacional dos Recursos Hídricos. **Política Nacional de Recursos Hídricos – Lei Nº 9.433 de 08 janeiro de 1997**. Brasília, 1987.

BRASIL, Presidência da República. **Lei Nº 9.984 de 17 de setembro de 2000 – Cria a Agência Nacional de Águas**. Brasília, 2000.

CALÓ, Eduardo Gondim. **Água – o desafio para o próximo milênio**. Brasília: SMA / MMA, 1997.

CAMPOS, José Nilson B. **O modelo institucional. In: Gestão de águas - princípios e práticas.** Porto Alegre: Associação Brasileira dos Recursos Hídricos – ABRH, 2001.

_____. **Política de águas. In: Gestão de águas - princípios e práticas.** Porto Alegre: Associação Brasileira dos Recursos Hídricos – ABRH, 2001.

- _____, STUART, Ticiania Marinho de C. e COSTA, Antônio Martins. **Alocação e realocação do direito do uso da água: uma proposta de modelo de mercado limitado no espaço.** Porto Alegre: Associação Brasileira de Recursos Hídricos – ABRH, Revista nº2, 2002.

CARVALHO, Otamar de. **A economia política do Nordeste: seca, irrigação e desenvolvimento.** Brasília: ABID, 1998.

CEARÁ, Secretaria dos Recursos Hídricos. **A nova política das águas do Ceará.** Fortaleza: IOCE, 1992.

CEARÁ, Secretaria dos Recursos Hídricos. **Estudos de análise, revisão, consolidação e desenvolvimento do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos.** Fortaleza: CONCREMAT / SOGREA / OIEAU, 2001.

CORREIA, Francisco Nunes. **Water resources management in Europe: institutions, issues and dilemmas. In: Water resources management, Brazilian and European trends and approaches.** Porto Alegre: Associação Brasileira de Recursos Hídricos - ABRH, 2000.

CUNHA, Luis Veiga da. **Perspectivas da gestão de água para o século XXI: desafios e oportunidades.** Porto Alegre: Associação Brasileira de Recursos Hídricos – ABRH, Revista nº 4, 2002.

_____ et alii. **Gestão da água - princípios fundamentais e sua aplicação em Portugal.** Porto: Fundação Calouste Gulbenkian, 1980.

FURTADO, Celso. **Formação econômica do Brasil.** São Paulo: Companhia Editora Nacional, 27ª edição, 1998.

GARJULLI, Rosana. **Gestão participativa dos recursos hídricos - A experiência do Ceará.** Fortaleza: COGERH, 1998.

_____ et alii. **Oficina temática: gestão participativa dos recursos hídricos.** Brasília: ANA, 2001.

GRIGG, N. S. **Water resources management: principles, regulations and cases.** New York: McGraw-Hill, 1996.

HUBERT, Gilles, PEREIRA, Jaildo Santos e LANNA, Antônio Eduardo Leão. **Os novos instrumentos de planejamento do sistema francês de gestão de recursos hídricos – apresentação e análise.** Porto Alegre: Associação Brasileira de Recursos Hídricos – ABRH, Revista nº 2, 2002.

_____. **Os novos instrumentos de planejamento do sistema francês de recursos hídricos II – reflexões e propostas para o Brasil.** Associação Brasileira de Recursos Hídricos – ABRH, Revista nº 2, 2002

JOURAVLEV, Andrei. **Administración del agua en América Latina y el Caribe en el umbral del siglo XXI**. Santiago, Chile: División de Recursos Naturales e Infraestructura, 2001.

MACEDO, Hypérides Pereira de. **A chuva e o chão na terra do sol**. São Paulo: Maltese, 1996.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Gerenciamento dos recursos hídricos – a Lei Nº 9.433**. In: **Legislação para o uso de recursos hídricos**. Brasília: III Programa de suporte técnico à gestão de recursos hídricos, 1999.

MENDONÇA, Marley Caetano. **Brasil, Minas Gerais – Legislação de recursos hídricos**. Belo Horizonte: IGAM, 2002.

OFFICE INTERNATIONAL DE L'EAU. **A organização da gestão da água na França**, 1996.

PEIXOTO, Antônio. **Gerenciamento de recursos hídricos: a experiência do Ceará**. In: **O gerenciamento dos recursos hídricos e o mercado de águas**. Brasília: MIR / SEPLAN / BIRD / IICA, 1994.

POMPEU, Cid Tomanik. **Curso sobre o direito das águas no Brasil**. Fortaleza, 1998.

_____. **Direito e administração de águas**. In: **Legislação para o uso de recursos hídricos**. Brasília: III Programa de suporte técnico à gestão de recursos hídricos, 1999.

RODRIGUEZ, Antônio e CHAVES, Henrique. **Banco Mundial - gerenciamento de recursos hídricos**. Brasília: MMA/ SRH, 1998.

SOUZA FILHO, Francisco de Assis. **Notas técnicas sobre planejamento de recursos hídricos no Ceará**. In: **Experiências de gestão dos recursos hídricos**. Brasília: MMA/ ANA, 2001.

THAME, Antônio Carlos Mendes et alii. **A cobrança pelo uso da água**. São Paulo: IQUAL – Instituto de Qualificação e Editoração Ltda, 2000.

VIEIRA, Vicente P. P. B. et alii. **A água e o desenvolvimento sustentável do Nordeste**. Brasília: IPEA, 2000.