

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO (SEPLAN)
Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE)

TEXTO PARA DISCUSSÃO

Nº 7

REFORMAS ESTRUTURAIS E ECONOMIA POLÍTICA DOS RECURSOS HÍDRICOS NO CEARÁ*

Jair do Amaral Filho**

Fortaleza-CE
Julho/2003

(*) O autor agradece a Antônio Rocha Magalhães pela proposição deste trabalho e pelas observações e sugestões no decorrer do mesmo. Ao Ex-Governador Tasso Jereissati, por sua entrevista esclarecedora sobre os pontos estratégicos da política de recursos hídricos. Ao Ex-Secretário Hypérides Pereira de Macêdo, por muitas de suas informações, visão e estímulos. E, finalmente, a Ramon Flávio Gomes Rodrigues; José Nelson Bessa; Francisco Pardaillan Farias Lima; Antônio Martins da Costa; Francisco José Coelho Teixeira; Joaquim Gondim; Francisco Lopes Viana; Jerson Kelman, Gabriel Azevedo e Larry Simpson, por suas informações, sugestões e observações.

(**) Doutor em Economia, Professor Titular em Desenvolvimento Econômico do Departamento de Teoria Econômica (DTE/UFC), Professor do CAEN da Universidade Federal do Ceará (UFC) e Diretor de Estudos Setoriais do IPECE/SEPLAN do Governo do Estado do Ceará.

Textos para Discussão do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE)

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

Lúcio Gonçalo de Alcântara – Governador

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO (SEPLAN)

Francisco de Queiroz Maia Júnior – Secretário

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE)

Marcos Costa Holanda – Diretor Geral

Jair do Amaral Filho – Diretor de Estudos Setoriais

Antônio Lisboa Teles da Rosa – Diretor de Estudos Sociais

A Série Textos para Discussão do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), tem como objetivo a divulgação de trabalhos elaborados pelos servidores do órgão, que possam contribuir para a discussão de diversos temas de interesse do Estado do Ceará.

Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE)

End.: Centro Administrativo do Estado Governador Virgílio Távora

Av.: General Afonso Albuquerque Lima, S/N

Ed.:SEPLAN – 2º andar

60839-900 – Fortaleza-CE

Telefones: (85) 488 7507/488 7654

Fax: (85) 488 7564

www.ipece.ce.gov.br

ipece@ipece.ce.gov.br

SUMÁRIO

- 1 INTRODUÇÃO, 5
- 2 INFORMAÇÕES BÁSICAS SOBRE O CEARÁ, 7
 - 2.1 Base Física, 7
 - 2.2 Posição Geográfica, 8
 - 2.3 Relevo, 8
 - 2.4 Clima, 8
 - 2.5 Solo, 9
 - 2.6 Recursos Hídricos, 9
 - 2.7 População, 10
 - 2.8 Economia, 11
- 3 ORIGEM E EVOLUÇÃO DA POLÍTICA DE RECURSOS HÍDRICOS NO CEARÁ, 12
 - 3.1 A herança do DNOCS, 13
 - 3.2 Primeiro "Governo das Mudanças" (1987-1991), 14
 - 3.3 Segundo "Governo das Mudanças" (1991-1995), 22
 - 3.4 Terceiro e Quarto "governos das mudanças" (1995-2002), 30
- 4 MODELO DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO CEARÁ, 31
 - 4.1 Amparo Legal e "regras do jogo", 31
 - 4.2 Sistema Estadual de Recursos Hídricos, 32
 - 4.3 "Modus Operandi" do Sistema de Gestão dos Recursos Hídricos, 35
 - 4.4 Programas em execução, 45
- 5 GANHADORES E PERDEDORES DO NOVO MODELO DE GESTÃO HÍDRICA, 51
- 6 NOTAS CONCLUSIVAS, 53
- 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS, 55

1 INTRODUÇÃO

O grande desafio que se desponta neste início de século para o homem está na administração do jogo estabelecido entre oferta e demanda por recursos naturais não renováveis, mas também para aqueles considerados renováveis. Em relação à água não poderia ser diferente. A água até pouco tempo era considerada como um recurso abundante e renovável, entretanto hoje ela começa a desafiar o homem no que tange à sua disponibilidade com qualidade.

Enquanto a demanda por água vem crescendo vertiginosamente a oferta desse recurso não tem se comportado da mesma forma, já que sua disponibilidade é praticamente constante. A elevação dos índices de urbanização, a expansão das atividades industriais e agrícolas irrigáveis têm provocado um aumento na demanda por água no mundo. Enquanto isso, a oferta tem enfrentado sérios problemas devido ao desperdício e ao acelerado processo de degradação dos estoques de água doce no mundo. Apesar da evolução tecnológica na exploração dos recursos hídricos, a compatibilização entre demanda e oferta futuras ainda está longe de ter uma fórmula de solução fácil e neutra. Estima-se que vinte e seis países já se encontram em situação de penúria e vinte outros estão em situação de alerta (FLORES, 2000).

No Brasil, em particular, esse problema não é nem estará ausente no futuro, mesmo sabendo que esse país detém um décimo dos estoques da água doce do planeta. Além do problema da degradação do meio ambiente, em geral, e dos estoques de águas potáveis, em particular, o Brasil ainda tem um outro problema que é o da má distribuição da água em seu território. A região Sudeste tem um certo equilíbrio hídrico, mas já em risco, a região Sul está satisfeita, o Centro-Oeste já sofre algumas variações, mas o Nordeste sofre de um déficit crônico de água jamais solucionado em definitivo.

A Conferência Internacional sobre a Água e o Meio Ambiente de Dublin, ocorrida em janeiro de 1992, e depois a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Eco 92), ocorrida na cidade do Rio de Janeiro, em julho de 1992, já acenderam o sinal de alerta para essa problema e revisaram os

princípios do velho modelo de comportamento do homem em relação à água. A partir dessas conferências, os princípios de que a água é abundante e renovável e que a gestão da sua oferta e demanda é centralizada deram lugar para os princípios de que a água é um bem econômico, não isolado de outros recursos e fatores e que a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada, a ponto de envolver a participação da sociedade civil. Estes princípios estão sendo responsáveis pela construção de um novo paradigma internacional sobre a gestão dos recursos hídricos, consolidado no *World Water Forum 2000. The Hague. Netherlands*.

O Estado do Ceará tem hoje uma política de recursos hídricos que pode ser considerada avançada em comparação aos padrões internacionais. Seus princípios são convergentes com da Conferência de Dublin, sua legislação é clara e consistente e seu sistema institucional está estruturado para garantir o uso racional da água. Há uma Companhia que cuida da gestão da oferta da água, com a participação dos Comitês de Bacias. A cobrança pelo uso da água bruta é pioneira no Brasil. Começa-se a implantar uma estrutura necessária para solucionar o desequilíbrio hídrico do Estado, com o projeto de interligação das bacias.¹

A história do atual sistema de recursos hídricos do Ceará é relativamente recente, tem apenas doze anos, mas suas motivações e demandas são históricas. O Ceará sofre há séculos com o problema da seca, bastando lembrar que noventa por cento do seu território são semi-áridos. Apesar disso, não havia no passado uma preocupação de montar na região ou no Estado uma estrutura capaz de fazer o homem rural conviver racionalmente com as secas.

As políticas públicas tradicionais enfocavam sempre a construção de açudes, em grande parte em propriedades privadas e desprovidas de uma exploração planejada, e nos momentos críticos das secas utilizavam receitas assistencialistas. O acesso à água na região semi-árida era um privilégio de poucos, situação que facilitou o surgimento de um mercado informal desse produto. Desta maneira, a necessidade histórica de superar os problemas da escassez da água, da seca e de seus problemas sociais, sempre foi o principal fator crítico motivador de um novo projeto.

¹Por essa razão o Governo do Estado do Ceará, representado pelo governador Tasso Jereissati, foi convidado a participar do World Water Forum 2000, em Haia-Holanda, a fim de mostrar o seu modelo de gestão dos recursos hídricos. Ver o documento *The Political Economy of Water Resources in Ceará, Brazil*, Governo do Estado do Ceará, Fortaleza, 2000.

O interesse deste documento é procurar analisar o processo que levou o Estado do Ceará a adotar esse novo modelo, que já começa apresentar resultados positivos para a população local. Perseguindo esse interesse procurar-se-á verificar os fatores críticos que levaram a esse processo, seus atores, as principais características assumidas pelo modelo em construção, mas em estágio avançado, e finalmente identificar alguns de seus resultados. Pode-se adiantar que o aspecto fascinante desse modelo está no fato dele ter raízes locais, além disso, que seus princípios e soluções não só estão sintonizadas com os princípios internacionais modernos de gestão dos recursos hídricos mas estão também sintonizados com a racionalização e a democracia no uso da água no Estado.

Na próxima ou segunda seção serão apresentados alguns dados básicos sobre o Estado do Ceará, tais como base física, relevo, clima, solo, população, economia, a fim de introduzir os leitores não cearenses nas particularidades desse Estado; na terceira seção serão analisadas a origem e a evolução da nova política de recursos hídricos do Ceará e, na quarta seção serão apresentadas as principais características do atual modelo estadual de recursos hídricos e alguns de seus resultados.

2 INFORMAÇÕES BÁSICAS SOBRE O CEARÁ

2.1 Base Física²

O Estado do Ceará é um dos nove estados de região Nordeste do Brasil, tem uma área de aproximadamente 146.817 Km², que corresponde a 9,40% daquela região, e está situado no planalto atlântico brasileiro. Apresenta um desenho irregular, sendo estreito ao Sul e largo ao Norte, em direção do Oceano Atlântico. Ao Sul faz limite com o Estado de Pernambuco, a oeste faz divisa com o Piauí, a leste com os Estados do Rio Grande do Norte e Paraíba.

² Para esse item como para Posição Geográfica, relevo, clima, solo e recursos hídricos foram utilizadas como fontes o Atlas do Ceará (1997), os Relatórios Técnicos do Projeto Áridas (1995) e o Plano de Desenvolvimento Sustentável do Ceará (1995).

2.2 Posição Geográfica

O estado do Ceará tem uma Latitude (Sul) de 2° 46' (Ponta de Jericoacoara) no extremo Norte e de 7° 52' (BR-116 – Penaforte) no extremo Sul e uma Longitude (W:GR) de 37° 14' (Praia de Manibu – Timbaú – Icapuí) e 41° 24' (Área de litígio CE/PI) – Serra da Ibiapaba). As distâncias entre as Linhas Extremas são, pela Distância Angular Direção N-S:5° 05'e Direção E-O:4° 09'e pela Direção Linear (km) Direção N-S:564 e Direção E-O:463. A extensão litorânea é de 573 km ou 2,48% do litoral brasileiro.

2.3 Relevo

O relevo do Estado do Ceará está dividido em três áreas não totalmente homogêneas: a planície litorânea é marcada por altitudes inferiores a 100 m, onde é apresentada uma topografia plana, suave e ondulada, abrangendo uma área de aproximadamente 15.000 km²; a zona do semi-árido (sertão), geograficamente a zona intermediária, apresenta altitudes entre 100 e 400 m, topografia plana e suave ondulada, com declives inferiores a 8%, ocupando uma área de 100.000 km² e, por fim, a zona serrana, com altitudes acima de 400 m e com características topográficas diferenciadas, ocupando 25.000 km² do território estadual.

2.4 Clima

Dado sua proximidade com a linha do Equador não se verificam no Ceará fortes amplitudes térmicas. As variações médias de temperatura não ultrapassam 7° C para mais ou para menos ao longo de todo ano. Nas temperaturas registradas nas diversas regiões do Estado como um todo, a média é de 26° C. Nos períodos normais de chuva, a estação é relativamente curta (de três a cinco meses) se concentrando entre os meses de fevereiro e junho, contrapondo-se a um período seco prolongado. Entre os anos de 1964 e 1998, a região semi-árida do Estado, como Sertão Central e Inhamuns, teve cinco anos (1970, 72,83, 93 e 98) muito secos e oito anos (1978,79, 80, 81, 82, 87, 90 92) secos, ou seja, 38% do período com secas declaradas. Com essas características verificam-se forte insolação, baixa nebulosidade e elevadas taxas de evaporação, provocando índices negativos de umidade em grande parte do território estadual.

2.5 Solo

Dentre os estados do Nordeste o Ceará é aquele onde se apresenta maior extensão do semi-árido, cerca de 70% do estado encontra-se dentro do chamado "Polígono da Seca". Isso dá uma idéia dos reduzidos extratos que compõem o solo do estado do Ceará, que não chega a ter mudanças suaves entre o litoral e o centro do Estado, como os Estados de Alagoas e Pernambuco, mas mudanças bruscas. Não obstante a predominância do solo semi-árido, de características rasa e cristalina, gerando uma vegetação frágil, há várias nuances que acabam imprimindo algumas diversidades. Além do semi-árido, encontram-se áreas serranas apresentando solos com profundidade média e vegetação densa e mais resistente e também uma extensa área litorânea com formação de dunas e barreiras, acompanhada em vários pontos por manguezais. A forte predominância da formação geológica cristalina faz com que o Estado do Ceará tenha um dos maiores índices de evaporação do mundo, entre 1.500 e 2.000 milímetros, contra um índice médio pluviométrico de 750 milímetros, aspecto que se transforma num grande adversário do armazenamento da água em açudes pequenos.

2.6 Recursos Hídricos

A água é um recurso de importância vital para o Ceará, bastando lembrar que o estado não conta com rios naturalmente perenizados. Suas bacias hidrográficas dependem primordialmente das águas oferecidas pelas chuvas. Como estas são irregulares e concentradas num período curto do ano (de três a cinco meses), a história dos recursos hídricos do Ceará foi marcada pela construção de açudes e barragens a fim de armazenar as águas para atender as demandas nos períodos de falta de chuva e nos períodos de seca. O Estado possui, ou melhor, está dividido em onze bacias hidrográficas: Coreaú, Acaraú, Aracatiaçu, Curu, Metropolitana, Poti, Banabuiú, Baixo Jaguaribe, Alto Jaguaribe, Médio Jaguaribe e Salgado.

Os principais cursos d'água são o Jaguaribe, o Acaraú, o Curu, o Poti, o Coreaú, o Pirangi, o Choró e o Pacoti, perfazendo um total de 1.938 km de trechos de rios perenizados. No tocante aos açudes a Secretaria dos Recursos Hídricos do Ceará tem cadastrados 7.200 açudes, com um potencial de acumulação estimada em 12 bilhões de metros cúbicos de água. Os principais açudes do estado são: Orós,

Arrojado Lisboa, Pereira de Miranda, General Sampaio, Banabuiú, Pacoti e Pedra Branca. No que concerne aos recursos hídricos subterrâneos calcula-se existir uma reserva explorável de 1,2 bilhão de metros cúbicos por ano, e a SRH tem cadastrados 13.000 poços no estado.

2.7 População

A população total do Ceará em 1998, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), era de 7.035.515 de pessoas, sendo 4.752.235 (67,5%) morando nas áreas urbanas e 2.283.280 (32,5%) domiciliados nas áreas rurais. Comparados com os dados de 1995 observa-se que neste ano a distribuição era de 54,8% para as áreas urbanas e 45,2% para as áreas rurais, o que aponta para um forte processo de urbanização da população cearense nesses quatro anos. Este processo tem intensificado o aumento da demanda por água tratada nos centros urbanos que, uma vez não atendida, pode aumentar os números de doenças e mortes provocadas por bactérias.

Daquele total, em 1998, 49,2% da população eram do sexo masculino enquanto 50,8% eram do sexo feminino, o que comparados aos dados de 1995, vai-se observar uma certa estabilidade na evolução, dado que a situação em 1995 era de 48,6% para o sexo masculino e 51,4% para o sexo feminino. Do total da população do estado, em 1998, 3.250.982 pessoas consideradas economicamente ativa (PEA), sendo 2.096.101 (64,5%) nas áreas urbanas e 1.154.881 (35,5%) nas áreas rurais.

Uma outra característica, ainda segundo a mesma fonte, é o envelhecimento dessa população. Em 1995 a população na faixa entre 0 e 4 anos era de 14,8% contra 11,5% em 1998; em 1995 a população na faixa entre 5 e 9 anos estava em 14,1% contra 12,2%; a que estava na faixa entre 10 e 14 anos era de 12,1% em 1995 contra 12,0% em 1998; de 15 a 19 anos era de 11,4% em 1995 contra 10,9% em 1998. A partir da faixa entre 30 e 39 anos a população começa a aumentar significativamente: esta faixa em 1995 representava 10,9% mas em 1998 ela passa para 12,9%; a faixa entre 50 e 59 anos que era de 5,8% em 1995 passa para 7,0% em 1998 e, finalmente, a faixa com 70 anos e mais sai dos 3,0% para 4,3%.

2.8 Economia

Nos últimos quatorze anos a economia cearense experimentou grandes transformações estruturais. A maior delas verificou-se no setor agropecuário, que reduziu sua participação no valor adicionado bruto (a preço básico) do estado de 15,32% em 1985 para 6,36% em 1997 (IBGE, 1999). Esta redução deveu-se ao colapso do complexo gado-algodão-cultura de subsistência, que predominou até o início dos anos 80 na região semi-árida do Estado, mas que não foi substituído por nenhuma outra atividade econômica de expressão. Apesar desse declínio observa-se, através dos dados demográficos anteriores, que a população rural continua ainda bastante expressiva, indicando que a situação reclama perseverança da política estadual de recursos hídricos para aumentar a oferta e melhorar a distribuição e a qualidade da água em direção do interior e das áreas rurais do Estado, com o objetivo de manter a população nessas áreas em condições dignas.

Outra mudança expressiva ficou a cargo da indústria extrativa mineral que tinha uma participação de 5,8% em 1985 e passou a ter 0,8% em 1997. Outro setor que sofreu mudanças substanciais, entretanto positivas, foi o setor de Construção, que saiu de uma participação de 7,5% em 1985 para 21,3% em 1997. Esse aumento está relacionado à expansão não só da construção civil como também das grandes obras públicas em infra-estrutura. Um outro setor que experimentou um aumento na participação no valor adicionado bruto foi o setor de Administração pública, defesa e seguridade social, devido aos impactos recebidos pelas reformas constitucionais de 1988 que promoveu maior descentralização das receitas e despesas entre as unidades federadas. Além dessa razão, a partir de 1987, o governo do estado aumentou seus investimentos em infra-estrutura auxiliados pelo equilíbrio das contas públicas. A participação desse setor passou de 13,3% em 1985 para 20,2% em 1997.

A indústria de transformação, por sua vez, teve sua participação reduzida de 19,8% em 1985 para 13,5% em 1997 no valor adicionado. Não obstante essa redução a indústria de transformação vem experimentando um importante impulso na expansão do número de estabelecimentos, na diversificação e adensamento das cadeias produtivas como também nas taxas de crescimento. Esse impulso teve como patrocinadores a governança e credibilidade do setor público estadual, a

realização de importantes obras em infra-estrutura, um bom ambiente de certezas para as empresas e a existência de uma política de incentivos para o desenvolvimento industrial. De 1995 a 1998 cerca de duzentos e doze empresas (cearenses, brasileiras e estrangeiras) realizaram investimentos no Estado se beneficiando desses incentivos e atraídas por esses fatores. (Secretaria de Desenvolvimento Econômico-SDE/CE). Esses investimentos asseguraram o segundo lugar nacional, em produção, para a indústria têxtil e transformaram o Estado do Ceará no terceiro pólo calçadista do país.

Os setores serviços e indústria foram as grandes responsáveis pela dinâmica do crescimento da economia cearense no período recente, que entre 1985 e 1999 experimentou uma taxa acumulada de crescimento do produto de 64,0%, contra 41,2% no Nordeste e 37,2% no Brasil no mesmo período. Nesse aspecto, mais uma vez, constata-se a necessidade do governo estadual continuar persistindo na sua política de recursos hídricos, a fim de atender também o aumento da demanda industrial por água.

3 ORIGEM E EVOLUÇÃO DA POLÍTICA DE RECURSOS HÍDRICOS NO CEARÁ

O atual modelo de política de recursos hídricos do Ceará é o melhor estruturado dentre os modelos estaduais brasileiros, e um dos líderes internacionais no setor. Seu surgimento é fruto de um longo processo de luta contra as secas mas também de um rico processo de aprendizagem e embate político. Dentre os principais fatores críticos que impulsionaram o estado a chegar ao ponto que se encontra hoje está o fato do Ceará ser o ícone dos estados nordestinos semi-áridos atingidos pela seca, portanto o principal estado a sofrer as conseqüências sociais dos impactos desse fenômeno. Nesse sentido a necessidade de superar o problema da escassez e má distribuição da água foi o fator crítico principal.

Entretanto, uma série de outros fatores também contribui para esse processo, como se pode ver abaixo:

- As intervenções do governo federal, através do Departamento Nacional de Obras Contra a Seca (DNOCS), embora discutíveis foram uns pontos de partida

importantes. Além disso, a localização do DNOCS em Fortaleza possibilitou a formação de um núcleo técnico importante especializado em recursos hídricos.

- A ruptura política, as reformas político-institucionais ocorridas a partir de 1987 e a continuidade político-administrativa durante todo o período 1987-1999 foram sem dúvida os fatores decisivos na formação e na implantação da nova política dos recursos hídricos.
- As reformas institucionais, administrativas e jurídicas no campo dos recursos hídricos, ocorridas já a partir de 1987, são as provas da vontade política de se implantar um novo modelo de política de água para o estado.
- A introdução de uma racionalidade científico-tecnológica e o envolvimento mais efetivo de técnicos qualificados nessa área do governo, foi fundamental na definição dos rumos.
- A reunião de competências técnicas e interdisciplinares, provocada pela elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos e depois do Projeto Áridas no Ceará (dando origem ao Plano de Desenvolvimento Sustentável) foi decisiva para o aprofundamento do conhecimento técnico e para a elaboração da arquitetura e do modo de funcionamento do modelo de gestão dos recursos hídricos que se tem hoje no Estado.
- O apoio institucional-financeiro de organismos internacionais, como o Banco Mundial, tem sido importante no sentido de apoiar a consolidação do modelo em construção.

3.1 A herança do DNOCS

A seca de 1877/79 deixou um saldo (segundo historiadores e cronistas) de cerca de 500.000 nordestinos mortos, a maioria cearense, devido à fome mas também ao despreparo das autoridades da época de enfrentar problemas urbanos advindos do deslocamento maciço da população rural para as cidades, dado que as condições sanitárias da época eram muito precárias, o que provocou muitas mortes por doenças.

Após essa tragédia ressurgiu no Brasil o debate sobre a política de combate às secas do Nordeste. Sabe-se que duas teses se confrontaram nesse debate, uma favorável à construção de barragens e açudes para o armazenamento de água e, outra defensora da transposição de água do Rio São Francisco. A tese vencedora foi a primeira, caracterizada como a “solução hidráulica”. Em 1909, inspirado no “Bureau of Reclamation” americano, o governo federal criou a Inspetoria de Obras Contra a Seca (IOCS), posteriormente IFOCS, e que depois se tornou o Departamento Nacional de Obras Contra a Seca (DNOCS).³ Desde então o referido órgão passou a construir uma legião de açudes, pequenos e grandes, no Nordeste brasileiro. A política aplicada pelo DNOCS deixou a essa região uma grande capacidade de armazenamento de água, embora formada por açudes incomunicáveis e desprovidos de uma gestão racional.

Um outro legado deixado pelo DNOCS ao Ceará foi sua forte influência na formação de uma massa crítica de técnicos, engenheiros, professores e pesquisadores nos campos da hidráulica e hidrologia, especialmente porque sua sede passou a ser em Fortaleza. Essa influência serviu tanto para o mercado, no estímulo à formação de empresas de consultoria e prestação de serviços, como para a Universidade Federal do Ceará (UFC). Engenheiros pertencentes ao quadro técnico do DNOCS, e formados no exterior, estimularam a criação de centros de ensino e pesquisa e passaram a dar aulas nos mesmos, como nos centros de hidráulica e hidrologia. Muitos dos profissionais formados pela UFC saíram posteriormente para fazer seus cursos de pós-graduação, no Brasil e exterior, retornando depois ao Ceará. Esse ambiente técnico-científico favorável gerou um processo de aprendizagem responsável pela transformação do Ceará no terceiro pólo nacional detentor de conhecimentos no campo dos recursos hídricos.

3.2 Primeiro “Governo das Mudanças” (1987-1991)

A ruptura política experimentada pelo estado do Ceará na passagem de 1986 para 1987 foi sem dúvida o marco político-institucional que permitiu renovar o discurso e a abordagem no tratamento aos efeitos da seca bem como aos recursos hídricos do estado. Essa ruptura significou uma mudança de paradigma na condução das

³Interessante notar que a seca (do ano de 1958) foi também o “fator motivador” das primeiras iniciativas para a criação da Superintendência para o Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) (FURTADO, 1998)

políticas públicas estaduais, cujo conteúdo visava sacrificar o clientelismo político em benefício da melhor repartição social dos resultados econômicos.

No primeiro Plano⁴ do “governo das mudanças”, elaborado para o período de 1987-1991 do governo Tasso Jereissati, não havia ainda uma idéia clara de um modelo de gestão de água para o estado, modelo esse entendido como um sistema orientado para o disciplinamento e racionalização do uso dos recursos hídricos, visando o equilíbrio entre demanda e oferta de água de maneira a assegurar a sustentabilidade do segmento.

O fato de não existir uma “idéia clara” sobre o modelo de gestão dos recursos hídricos isto não significa não existir, nessa fase, uma consciência da necessidade de se formular um modelo. Antes de assumir o governo do Estado, Tasso Jereissati realizou viagem aos Estados Unidos, a fim de visitar os Distritos de Água do Norte de Colorado e da Califórnia. Duas coisas foram constatadas nessa visita, a primeira, que a questão da gestão dos recursos hídricos era bem mais complexa do que se imaginava e, a segunda, que as realidades visitadas eram muito diferentes da do Ceará, sob as óticas da cultura e dos recursos naturais.⁵

Na Califórnia ocuparam-se áreas desertas com a transposição de águas de outros locais, no Norte do Colorado a preocupação foi de aproveitar as águas liberadas pelas montanhas geladas. No Ceará, ao contrário, encontram-se áreas densamente povoadas sofrendo com a escassez de água e dependendo exclusivamente das águas das chuvas, que são irregulares.⁶ Essa viagem serviu para dar a percepção das dificuldades de se construir um sistema de gestão dos recursos hídricos mas ao mesmo tempo serviu para conscientizar que o Ceará deveria construir o seu próprio modelo.

Havia entretanto dois aspectos relevantes no Plano de Governo. O primeiro era a preocupação de se dar maior acesso do pequeno produtor às terras produtivas ao mesmo tempo em que aumentar a extensão da área irrigada no estado. Portanto, uma preocupação mais voltada para a demanda da água. O segundo aspecto dizia respeito às críticas direcionadas à política da água dominante no estado até

⁴ Ver Plano de Governo de Tasso Jereissati (1987-1991)

⁵ Informações obtidas através de entrevista direta com o governador Tasso Jereissati.

⁶ Para Furtado (1998) “Não há nenhuma região semi-árida do mundo tão povoada como o Nordeste. Já é difícil de se entender como se mantém isto.

então. Essas críticas ganharam contornos claros devido aos tipos de intervenção utilizados pelo governo estadual durante a forte seca do período 1979-83.

A principal constatação feita pelo Plano, em relação às ações dos governos anteriores, foi que as ações públicas beneficiaram os grandes e médios proprietários de terra através da realização de obras em suas propriedades, cuja execução era feita com mão-de-obra remunerada pelo Estado. Neste caso, identifica-se o principal problema gerado pela "solução hidráulica", que não era propriamente o fato de se armazenar água e sim os resultados gerados por ela em termos de benefícios privados no lugar de benefícios públicos.

As críticas encontradas nesse Plano atacavam os seguintes pontos: as intervenções do governo contra os efeitos da seca eram episódicas e se exauriam no momento que retornava o período das chuvas, e neste sentido essas intervenções eram emergenciais e limitavam-se a atenuar as seqüelas sociais mais imediatas através de medidas assistencialistas. Apesar de reconhecer a importância da construção de grandes açudes no estado, o Plano é crítico em relação à não montagem de uma política de convivência com a seca. Quatro razões eram apontadas para justificar essa crítica: (i) ações intermitentes do governo, (ii) parcialidade das políticas, (iii) prática do assistencialismo e (iv) prática do clientelismo político.

Tais críticas, apesar da clareza e contundência, não levaram imediatamente o "governo das mudanças" a um novo modelo de gestão da água no Ceará. Entretanto, produziram uma nova abordagem de política de combate aos efeitos da seca. O Plano de Governo (1987-1991) entendia que essa política deveria se libertar das ações emergenciais e estabelecer soluções integradas, estruturais e permanentes. Nesse sentido depositou sua confiança na estratégia de desenvolvimento rural preconizada pelo Projeto Nordeste, que seria financiado pelos governos federal e estadual e pelo Banco Mundial. Tal projeto continha alguns programas específicos tais como o Programa de Apoio ao Pequeno Produtor Rural (PAPP/PDSFN), Programa de Irrigação Pública e Privada, Programa de Apoio às Micro e Pequenas Empresas no Interior, Programa de Educação Básica e Profissional no Meio Rural, Programa de Ações Básicas de Saúde no Meio Rural e Programa de Saneamento Básico no Meio Rural.

Ao lado da estratégia das ações permanentes o referido Plano propunha também ações e programas emergenciais contra a seca, mas recomendava que estes deveriam ser planejados com antecedência e guardar uma coerência com a ação permanente do governo. Três preocupações deveriam nortear esses programas, já contra a seca de 1987, o emprego e a geração de renda para o pequeno produtor, o abastecimento de alimentos e o abastecimento de água para o consumo humano.⁷ Apesar desses avanços, a política hídrica, dentro do Plano, ainda ficou restrita à ampliação da oferta de água no Estado, através da construção de açudes, barreiros, poços, cacimbas, adutoras, cisternas, canais de irrigação e outros investimentos que pudessem criar condições de resistência às secas, mas agora visando resultados públicos e não privados.

Já no início de 1987 foram dados os primeiros passos na implantação da política estadual de gestão dos recursos hídricos. No “programa de metas para os primeiros cem dias de governo”, nasceram idéias seminais dessa política. Essas idéias se manifestaram em três determinações do governo: (i) realização do conhecimento atualizado dos recursos hídricos; (ii) avaliação da rede de coleta de dados hidropluviométricos e (iii) gerenciamento do sistema de abastecimento d’água de Fortaleza.

Durante o primeiro “governo das mudanças”, entre 1987 e 1991, foram dados dois passos decisivos na direção da montagem do novo modelo de gestão dos recursos hídricos do estado. O primeiro passo foi de carrete institucional, e se deu pela criação da Secretaria dos Recursos Hídricos (SRH) e também da Superintendência de Obras Hidráulicas do Estado (SOHIDRA) além da incorporação da FUNCEME ao sistema de recursos hídricos. O segundo passo, de natureza técnica e estratégica e se deu através da elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH).

A Secretaria foi criada pela Lei nº 11.306 de 1 de abril de 1987, dentro do projeto de reforma do Estado, depois reestruturada pelo Decreto nº 11.404 de 31 de maio de 1991 e regulamentada pelos Decretos nº 21.659 de 20 de novembro de 1991 de 20 de abril de 1993. O papel atribuído pelo governo quando da sua criação era de promover o aproveitamento racional e integrado dos recursos hídricos do Estado, coordenar, gerenciar e operacionalizar estudos, pesquisas, programas, projetos,

⁷ Análises mais aprofundadas e detalhadas sobre o problema da seca e dos programas implementados na seca de 1987 no Ceará recomenda-se ver MAGALHÃES & GLANTZ (1992).

obras, produtos e serviços tocantes a recursos hídricos, e promover a articulação dos órgãos e entidades do setor com os federais e municipais (Art.6º da Lei nº11.306 de 1.4.87). No início a SRH ainda tinha um viés voltado para a irrigação, devido não só à tradição dos órgãos e recursos humanos incorporados por ela mas também porque havia sido criado na época o Ministério da Irrigação e este tinha projetado metas ambiciosas de expansão das áreas irrigadas para o Brasil. Todavia, esse viés foi se diluindo a favor do viés voltado para a oferta e gestão dos recursos hídricos.

A SOHIDRA foi criada em dezembro de 1987 pela Lei nº 11.380 de 15 de dezembro desse ano que veio a substituir a SOEC. Esse órgão foi criado com a finalidade de se tornar o braço técnico e executor de obras da Secretaria de Recursos Hídricos, contribuindo para neutralizar o “viés irrigação” inicial da Secretaria. Nesse mesmo ano, e dentro das mesmas reformas, a FUNCEME, que estava ligada à Secretaria da Agricultura, passou à subordinação da SRH. Este órgão foi criado em 1972 e seu trabalho principal tinha sido, até 1987, o de nucleação artificial e, em menor escala, o de estudos meteorológicos. Com a passagem para a Secretaria de Recursos Hídricos a FUNCEME passou a se dedicar mais ao tema de recursos hídricos, desempenhando por exemplo a tarefa de medir e estocar dados sobre estoque e volume dos açudes, um trabalho seminal em termos de gestão dos recursos hídricos.⁸

A importância da criação desses órgãos, em especial da Secretaria, foi a abertura de espaço para o pessoal técnico-científico no tocante à participação mais efetiva na elaboração e execução da política de recursos hídricos no estado, significando um acerto de passo entre o sistema político-institucional e a comunidade técnico-científica. Além disso a SRH representou um avanço no processo institucional de estadualização da oferta e gestão dos recursos hídricos. Pode-se observar ainda que a Secretaria de Recursos Hídricos serviu como importante núcleo organizador do precário sistema de recursos hídricos vigentes naquele momento. Este sistema carecia de uma cabeça ao mesmo tempo em que de uma base técnica, pensante e planejadora, pois o Conselho de Recursos Hídricos não era capaz de exercer essas funções, dado que o mesmo era composto por um número muito grande de conselheiros vindos das mais diversas instituições estaduais e federais. Agora passavam a fazer parte do Sistema Hídrico do Estado a SRH, a FUNCEME, a SOHIDRA e o Conselho de Recursos Hídricos.

⁸ Interessante observar que a FUNCEME sempre manteve intensos intercâmbios científicos com órgãos fora do Estado do Ceará, especialmente com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) de São José dos Campos-SP.

Do ponto de vista da relação do governo estadual com o governo federal, a qual passava pelo órgão DNOCS, a criação da Secretaria dos Recursos Hídricos não representou propriamente um conflito institucional, pois a Nova Constituição Federal promulgada e publicada em 5.10.1988 avalizava esse tipo de iniciativa de caráter descentralizador. No capítulo III, dedicado aos estados federados, no artigo 26, ela determina como “bens dos Estados” as “águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas, neste caso, na forma da lei, as decorrentes de obras da União”. Neste caso o governo do Ceará teve o mérito de antecipar um fato que poderia ter ocorrido apenas depois de 1988, por força da imposição legal de se criar um órgão com a função de cuidar de seus potenciais hídricos.

O grande desafio inicial para a implantação de um sistema de recursos hídricos no Estado foi a falta de conhecimento técnico-científico das possibilidades e limites hídricos do Ceará. Faltavam informações geográficas e geológicas básicas que possibilitassem tomadas de decisão mais conseqüentes. Daí a decisão de se realizar estudos aprofundados que permitissem um balanço hídrico do Estado. O Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH) demandou quatro anos de trabalho, finalizando em 1991 com um até então inédito balanço hídrico do Estado.

O PERH⁹ foi o mais importante estudo técnico consolidado já realizado no Ceará além de ser o mais importante instrumento de planejamento setorial hídrico já produzido no estado. Este Plano serviu para imprimir identidade a SRH e torná-la irreversível. Sem dúvida alguma o referido documento é a principal fonte arquitetônica do atual modelo estadual de gestão dos recursos hídricos. Foram quatro anos de trabalho em torno do qual foram reunidos inúmeros engenheiros, geólogos e advogados pertencentes aos quadros do governo do estado, da Universidade Federal do Ceará (UFC) e de três empresas de consultoria, [Consultores-Engenharia de Sistemas Hídricos Ltda (VBA), Serviços Integrados de Assessoria e Consultoria Ltda (SIRAC) e Consultoria de Engenharia Ltda (AGUASOLOS)], cabendo observar que muitos desses profissionais traziam consigo conhecimentos e experiências de outros países e regiões. O trabalho abrangeu Estudos de Base (dois volumes), Diagnóstico (um volume) e Planejamento (um volume), reunidos em um relatório de quatro volumes, com cerca de 1.500 páginas.

⁹ Uma semente desse Plano havia sido lançada anteriormente pela Secretaria do Planejamento do Estado do Ceará quando da realização de um diagnóstico institucional na área de recursos hídricos no estado.

O PERH foi a plataforma de princípios da nova política de recursos hídricos do Estado, e o seu ponto forte está no fato dele traduzir o consenso da comunidade hídrica local, sobre os caminhos técnicos e institucionais que deveriam ser tomados no Ceará, consenso esse que convergiu com os princípios da Conferência de Dublin, realizada em 1992.

Tomou-se como referência a Carta de Foz do Iguaçu, aprovada em 30.11.1989, no VII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, justificada por três razões: (i) por serem os mais recentes princípios e se constituírem em uma evolução de cartas anteriores; (ii) por serem os mais apropriados à realidade brasileira; (iii) por emanarem de uma discussão de técnicos e cientistas nacionais com representação do Nordeste Brasileiro (PERH, volume dedicado ao Planejamento, 1992). Além dessa referência o Plano se inspirou também nas experiências internacionais, das quais quatorze delas foram revisadas. Sem dúvida que o modelo francês foi o que mais influência teve na formação dos princípios do modelo cearense de recursos hídricos.

O referido Plano estabelece os seguintes princípios:

PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS

1. "O gerenciamento dos recursos hídricos deve ser integrado, sem a dissociação dos aspectos qualitativos e quantitativos, considerando as fases aéreas, superficiais e subterrâneas do ciclo hidrológico."
2. "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 demandas de recursos hídricos em cada região"
3. "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) a cobrança pelo uso da água é entendida como fundamental para a racionalização de seu uso e conservação e instrumento de viabilização de recursos para o seu gerenciamento e (b) 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"

4. "Sendo os recursos hídricos bens de uso múltiplo e competitivo, a outorga de direitos de seu uso é considerada instrumento essencial para o seu gerenciamento e deve atender aos seguintes requisitos: (a) a outorga de direitos de uso das águas deve ser de responsabilidade de um único órgão, não setorial, quanto às águas de domínio federal, devendo ser atendido o mesmo princípio nos âmbitos dos Estados e do Distrito Federal e (b) na outorga de direitos de uso de águas de domínio federal e estadual de uma mesma bacia hidrográfica, a União e o Estado deverão tomar medidas acauteladoras de prejuízos recíprocos mediante acordos entre Estado bi/ou multilaterais, definidos em cada caso, com intervenção da União."

PRINCÍPIOS DE APROVEITAMENTO

1. "O aproveitamento dos recursos hídricos deve ter como prioridade maior o abastecimento das populações".
2. "Os reservatórios de acumulação de águas superficiais devem ser incentivados para uso de múltiplas finalidades".
3. "Os corpos de águas destinadas ao abastecimento humano devem ter seus padrões de qualidade compatíveis com essa finalidade".
4. "Devem ser feitas campanhas para uso correto da água visando sua conservação"

PRINCÍPIOS DE GESTÃO

1. "A gestão dos recursos hídricos deve ser estabelecida e aperfeiçoada de forma organizada, mediante a institucionalização de um Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos"
2. "O Conselho de Recursos Hídricos do Ceará (CONERH) fará, anualmente, em consonância com as instituições federais, um plano de operação dos reservatórios".
3. "A gestão dos recursos hídricos tomará como base a bacia hidrográfica e incentivará a participação dos municípios e dos usuários de água de cada bacia"
4. "O Plano Estadual dos Recursos Hídricos deve ser revisto e atualizado com uma periodicidade mínima de quatro anos"

5. "O Conselho de Recursos Hídricos incentivará os municípios suscetíveis a problemas de inundações à criação de um sistema de alerta e defesa civil"

Interessante notar que apesar de não haver referência ao Relatório de Dublin, os princípios apresentados pelo Plano Estadual de Recursos Hídricos convergem para os princípios estabelecidos pela Conferência Internacional de Dublin.¹⁰ O consenso produzido por essa conferência definiu como princípios do antigo modelo (1) que os recursos hídricos eram fornecidos praticamente de forma gratuita aos consumidores, (2) quase todos os recursos eram conseguidos pelo governo através de impostos e empréstimos e (3) a gestão era centralizada em um sistema de controle e comando, sob a decisão do governo. Ao mesmo tempo a Conferência definiu como princípios do novo modelo (1) a água deve ser tratada de maneira integrada, (2) a água deve ser tratada como um recurso econômico e, (3) todos os interessados devem participar na determinação das políticas e na gestão do sistema, e a responsabilidade por esta gestão, em funções específicas, deve ser assumida a partir do nível mais baixo possível.¹¹ Essa convergência, aparentemente casual, dá uma idéia da sintonia existente entre o pessoal técnico-científico, que elaborou o referido plano estadual, e o debate internacional sobre recursos hídricos.

3.3 Segundo "Governo das Mudanças" (1991-1995)

A despeito da troca de governo no estado, na passagem do ano 1991 para 1992, de Tasso Jereissati para Ciro Gomes, houve continuidade do processo de avanço do novo modelo de gestão de recursos hídricos. Essa continuidade foi marcada, de um lado, pela utilização da crítica às formas históricas e clientelistas acionadas no combate aos efeitos da seca como instrumento pedagógico e, de outro lado, pela atitude de se permitir a propagação dos desdobramentos do PERH elaborado no governo anterior, particularmente no campo jurídico-institucional.

A crítica às formas clientelistas utilizadas no combate aos efeitos da seca é sempre necessária tendo em vista a "cultura da indústria da seca" fortemente impregnada nas intenções e ações dos políticos tradicionais, localizados no interior do estado,

¹⁰ Representantes de mais de 100 países realizaram uma Conferência Internacional sobre a água e o meio ambiente em janeiro de 1992 como parte dos preparativos para a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, chamada de "Rio 92".

¹¹ Após as Conferências de Dublin e Rio 92, esses princípios foram adotados por organismos internacionais, dentre eles o Banco Mundial.

como também da população rural, historicamente habituada à política do favor. Neste sentido, o Plano de Governo¹² de Ciro Gomes insiste no combate às ações públicas descontínuas, assistencialistas e clientelistas para se combater os efeitos sócio-econômicos da seca, e recomenda continuar com a alteração dos métodos tradicionais iniciadas no governo de Tasso Jereissati. Essa alteração vinha se dando por duas ações, uma emergencial, que procurava evitar as “frentes de serviços” através da oferta de emprego em áreas sociais definidas, e outra permanente, através de programas de abastecimento pontual e comunitário envolvendo a construção de poços profundos, cisternas, sistema de adução para transferência d’água, etc.

Entretanto, devido aos resultados gerados pelo PERH, a própria crítica política ganha um conteúdo mais técnico no Plano de Governo. Essa alteração pode ser observada, por exemplo, na constatação do desequilíbrio espacial da capacidade de armazenamento de água no estado, dentro do qual haviam áreas com elevado nível de escassez de recursos hídricos (tais como as áreas de Inhamus e Sertão Central) e outras áreas dotadas de grandes reservatórios com excedentes de água armazenada. Ou seja, o problema do Ceará não era apenas aquele da concentração e irregularidade das chuvas mas também o do desequilíbrio espacial da capacidade de armazenamento da água, que dificultava, segundo o Plano de Governo, a implementação harmoniosa de empreendimentos agrícolas, industriais e urbanos. Por essa constatação fica implicitamente sugerida a implementação de uma gestão planejada dos recursos hídricos visando a otimização no uso dos recursos hídricos, sugestão que já tinha sido explicitada no PERH.

Interessante notar que apesar dos princípios básicos de uma nova política já terem sido estabelecidos pelo PERH eles ainda não tinham penetrado no discurso político do governo, como pode ser observado no Plano de Governo de Ciro Gomes. Mas já por influência do ambiente criado pelo Plano Estadual dos Recursos Hídricos pode-se perceber no citado Plano de Governo alguns fragmentos daquilo que se pode chamar de nova política para os recursos hídricos. Estes fragmentos podem ser encontrados em algumas passagens dentro do tópico “Políticas e Diretrizes” onde se afirma que a política estadual de recursos hídricos visaria primordialmente a

¹² Plano de Governo de Ciro Gomes (1991-1995).

valorização da água, a partir da planificação e compatibilização do potencial e disponibilidade hídrica com as necessidades atuais e futuras.

Para satisfazer essas diretrizes o Plano apontou para a necessidade de se construir uma política consistente e articulada em todos os níveis da administração pública mas também o desenvolvimento de esforços no sentido de estabelecer diretrizes específicas como forma de otimizar o uso dos recursos para o atendimento às necessidades básicas da população, ao tempo em que seria dada ênfase ao setor produtivo, como ferramenta de desenvolvimento e planejamento. Com relação à seca especificamente o Plano sugere continuar com o tratamento de ações de múltiplas dimensões (educação, ciência e tecnologia). A ampliação da capacidade de armazenamento também continua sendo uma das linhas de ações prioritárias, mas de forma descentralizada e por bacias hidrográficas e regiões.

Esses fragmentos deixam entrever a emergência de três aspectos novos no discurso político, a saber, (i) o aparecimento de uma (nova) racionalidade no tratamento do problema da água, (ii) o estabelecimento de uma hierarquia de prioridade dentro da estrutura de usuários, cujo alvo principal passa a ser o atendimento às necessidades humanas e (iii) a proposição de se ampliar a capacidade de armazenamento de água de forma descentralizada, dentro do conceito de bacias hidrográficas. Há que se notar também como inovação, já dentro do tópico “Programação Prioritária” do Plano de Governo de Ciro Gomes, a proposta da transposição de Bacias através de canais e adutoras e de transferência de Água, idéia que se tornou um dos pontos centrais da nova política estadual de recursos hídricos, isto é, a integração das bacias hidrográficas. Emergem portanto as primeiras soluções de uma política propriamente de gestão, unindo-se à política de aumento de oferta d’água.

O interesse e o envolvimento direto das lideranças políticas do governo, inclusive do próprio governador, nas discussões relativas aos recursos hídricos contribuíram para o avanço da política de recursos hídricos. Em outubro de 1993 realizou-se na sede do Banco Mundial, em Washington, o “Seminário de Irrigação, Política de Águas e Implicações Legais”, precedido de uma visita ao Distrito de Água do Norte do Colorado. Estavam presentes ao Seminário líderes políticos cearenses, dentre os quais o então governador Ciro Gomes. Nessa missão os representantes do Ceará tiveram a oportunidade de conhecer as novas diretrizes do BIRD e de realizar contato direto

com um distrito de água completamente regulamentado e funcionando dentro de um mercado de água ativo. Isto permitiu aos presentes firmar suas convicções sobre o modelo hídrico concebido para o Ceará ao mesmo tempo em que conhecer as trilhas das possibilidades.

Durante o governo de Ciro Gomes verificaram-se avanços efetivos importantes na construção do modelo e da política estaduais de recursos hídricos. Esses avanços podem ser verificados através de quatro vias:

A primeira via, foi a institucionalização das recomendações feitas pelo PERH, através da aprovação da Lei nº 11.996, de 24 de julho de 1992, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, mas também através da criação da Companhia Estadual de Gestão dos Recursos Hídricos (COGERH).

A referida Lei foi aprovada pela Assembléia Legislativa do Estado do Ceará, sancionada pelo Governador Ciro Gomes e publicada no Diário Oficial do Estado em julho de 1992. Ela implementou na prática a Política Estadual de Recursos Hídricos, tal como foi preconizada pelo PERH. Baseada naqueles princípios fundamentais, de aproveitamento e de gestão, listados acima, a Lei instituiu (i) os instrumentos de gerenciamento dos recursos hídricos (a outorga de direito de uso, cobrança pela utilização e rateio de custos das obras); (ii) o Plano Estadual de Recursos hídricos (PERH); (iii) o Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos (SIGERH); (iv) os colegiados de Coordenação e da Participação. Interessante notar que a Lei Federal que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos só apareceu em 8 de janeiro de 1997, portanto quase cinco anos depois.

Logo após a implantação da Política de Recursos Hídricos, pela Lei nº 11.996, percebeu-se que, apesar de bastante complexo e bem estruturado, o Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos (SIGERH) do estado carecia de um órgão especializado na gestão independente da infra-estrutura e do uso da água. Essa carência ficou evidenciada no momento que a Secretaria de Recursos Hídricos foi buscar recursos financeiros externos para financiar a expansão da oferta de água e a implantação do sistema institucional da nova política. Essa deficiência foi detectada pela equipe do Banco Mundial em suas negociações, embora estivesse de acordo com os princípios orientadores da referida política, pois eles convergiam com suas diretrizes de gestão da água. Com o objetivo de preencher essa lacuna, foi criada em

1993 a Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Ceará (COGERH), através da Lei nº 12.217, de 18 de novembro de 1993.

Ainda no campo da institucionalização há que destacar seis Decretos que foram baixados entre 1993 e 1994, que tiveram grande importância para o *modus operandi* do sistema de recursos hídricos, são eles:

- Decreto nº 22.485, de 20 de abril de 1993, que aprovou o Regulamento da Secretaria dos Recursos Hídricos.
- Decreto nº 23.038, de 1º de fevereiro de 1994, que aprovou o Regimento Interno do Comitê Estadual de Recursos Hídricos (COMIRH).
- Decreto nº 23.039, de 1º de fevereiro de 1994- que aprovou o Regimento Interno do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CONERH).
- Decreto nº 23.047, de 3 de fevereiro de 1994, que regulamentou o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FUNORH).
- Decreto nº 23.067, de 11 de fevereiro de 1994, que regulamentou a Outorga para Uso dos Recursos Hídricos e criou o Sistema de Outorga para Uso da Água
- Decreto nº 23.068, de 11 de fevereiro de 1994, que regulamentou o controle técnico das obras de oferta hídrica

A segunda, foi o aumento da capacidade de armazenamento e da oferta de água no Estado através da construção de açudes, barragens, canais, etc. Este esforço dá continuidade àquela linha de ação iniciada no governo Tasso que provocava a descentralização ou a estadualização das intervenções no tocante à realização de obras hídricas, que era quase monopólio do governo federal.

Por um lado essa intervenção foi facilitada, não somente pela vontade política, mas pela situação financeira de equilíbrio nas contas públicas que devolveu ao governo estadual a capacidade de investir. Por outro lado, ela ganha qualidade na medida que segue uma política de açudagem bem estruturada e planejada, onde os aspectos técnicos passaram a predominar sobre os aspectos políticos, no tocante à localização e à construção da infra-estrutura hídrica. Outro aspecto novo que vai marcar a intervenção do governo na infra-estrutura é a idéia da transferência e

transposição de água entre as regiões. Nesse aspecto, a despeito da necessidade emergencial, a construção do Canal do Trabalhador foi o principal emblema dessa nova política.

A terceira, foi a realização de novas rodadas de estudos técnico-científicos ocorridas no âmbito do Projeto Áridas - Ceará, que serviram para atualizar o Plano Estadual de Recursos Hídricos ao mesmo tempo em que definir os contornos da política de recursos hídricos no Ceará. O Projeto Áridas foi um esforço de reflexão realizado por equipes estaduais integradas dos estados do Nordeste, com o objetivo de repensar o desenvolvimento da região tendo como referência o conceito de desenvolvimento sustentável. Nascido na Fundação Esquel, o Projeto Áridas teve o apoio da Secretaria de Planejamento, Orçamento e Coordenação da Presidência da República (SEPLAN/PR) e teve também a cooperação técnica e institucional do Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA). A origem da idéia desse projeto teve lugar na Conferência Internacional sobre Impactos de Variações Climáticas e Desenvolvimento Sustentável em Regiões Semi-Áridas (ICID), realizada em Fortaleza no início de 1992, funcionando como base preparatória da Conferência Mundial de Desenvolvimento e Meio Ambiente (Eco 92), para assuntos ligados ao semi-árido, desertificação e meio ambiente.¹³

O fato marcante é que o estado e a sociedade civil no Ceará se beneficiaram da proximidade que acabou estabelecendo com esse evento (a ICID), bem como com o seu conteúdo conceitual, tanto no momento de preparação como nos momentos de realização e de desdobramentos. Essa proximidade permitiu a propagação quase instantânea das idéias centrais e da filosofia do “desenvolvimento sustentável” em vários segmentos da sociedade local, por intermédio de pesquisadores, professores, formuladores de políticas públicas e diversas instituições. É importante ressaltar que, devido ao processo de transformação político-institucional em curso no estado, essas idéias não encontraram muitos obstáculos institucionais em sua disseminação. Dessa maneira, os trabalhos do Projeto Áridas no Ceará surgem dentro de um contexto não

¹³ Para mais detalhes sobre o Projeto Áridas, seus trabalhos na região e seus desdobramentos em termos de políticas públicas sugerem-se ver MAGALHÃES, A.R.; BEZERRA NETO, E. e PAGIDES, S. (1994) *Projeto Áridas - uma estratégia de desenvolvimento sustentável para o Nordeste*. Documento Básico, Brasília: SEPLAN-PR. e MIRANDA, C.; GUIMARÃES NETO, L.; BUARQUE, S. C. e ARAÚJO, T.B. (1999), *Planejando o Desenvolvimento Sustentável-a experiência recente do Nordeste do Brasil*, Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), Brasília.

somente propício, mas histórico, marcado por um ambiente muito favorável à assimilação desse conceito.

O corpo técnico do Projeto Áridas do Ceará envolveu cerca de 250 pessoas e boa parte das estruturas das secretarias estaduais. Entre os 125 técnicos e consultores que assinaram os 47 relatórios finais estavam técnicos do governo estadual, professores e pesquisadores das universidades estadual e federal, pesquisadores de centros de pesquisas, técnicos de banco de desenvolvimento e técnicos de Organizações Não-Governamentais. Dessa maneira, estiveram envolvidas no trabalho, direta e indiretamente, inúmeras instituições públicas e privadas, como IICA, Secretarias do Governo Estadual, IPLANCE, FUNCEME, Banco do Nordeste (BN), Universidade Federal do Ceará (UFC), Universidade Estadual do Ceará (UECE), Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Federação das Indústrias do Ceará (FIEC), SINE, Instituto Equatorial, etc. Além de seminários e discussões internos a cada grupo de trabalho, foram realizados também vários seminários regionais e estaduais com os coordenadores desses grupos e, por fim, foi realizado um *workshop* envolvendo todos os grupos de trabalho do Ceará, a fim de que seus integrantes pudessem formar uma visão global e unificada dos trabalhos.

Como pôde ser observado, muito já tinha sido feito no campo dos recursos hídricos nos anos imediatamente anteriores ao início do Projeto Áridas no Ceará. A Secretaria de Recursos Hídricos havia sido criada, O Plano Estadual de Recursos Hídricos havia realizado o balanço hídrico do estado, além de ter revisado os modelos de gestão hídrica de 14 países, a SRH passou a estadualizar e descentralizar as obras de infra-estrutura que concorriam para o aumento da oferta d'água, uma legislação avançada havia sido criada e implantada, uma Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos tinha sido criada e recursos financeiros vinham sendo negociados com o Banco Mundial para financiar o avanço do modelo em construção. Há que se reconhecer que dentro desse quadro pouco espaço havia para inovações.

Entretanto, algumas funções importantes estavam reservadas ao Projeto Áridas na contribuição para o avanço da construção da política de recursos hídricos no estado. Além de ter contribuído para a atualização do Plano Estadual de 1992 e ter dado visibilidade aos avanços institucionais alcançados, o Projeto Áridas possibilitou a integração da área de recursos hídricos dentro do quadro de desenvolvimento

sócio-econômico do estado, ao mesmo tempo em que incorporou o conceito de sustentabilidade dentro do sistema de oferta e demanda de água como também de gestão de recursos hídricos.

Como idéia adicional nascida no âmbito do Projeto Áridas está a proposta de se construir no estado, projetos estruturantes, com a finalidade de dar sustentabilidade ao crescimento econômico no longo prazo, e dentro dela incluiu-se a construção de grandes e médios açudes estratégicos apoiados por uma rede de canais de transposição, fazendo assim a interligação das bacias. Com isso finalmente se afirma a tese segundo a qual os grandes açudes são mais eficientes do que os pequenos, pois estes são muito mais vulneráveis à evaporação do que os lagos profundos.

A quarta via, foi o fechamento das negociações para obtenção de empréstimos junto ao Banco Mundial para o financiamento do PROURB hídrico. Reconhecido como o primeiro empréstimo do Banco Mundial após a adoção de suas novas diretrizes para assuntos hídricos o PROURB hídrico foi uma adaptação da linha de empréstimos destinada à melhoria da infra-estrutura urbana para 40 municípios do interior do estado do Ceará. Contribuíram para essa concessão o fato do governo do Ceará dispor de capacidade financeira e ter desenvolvido um Plano Estadual de Recursos Hídricos e ainda ter implantado uma legislação avançada que possibilitou o nascimento de uma política original e autônoma de política de gestão dos recursos hídricos. Além disso, seus princípios estavam de acordo com o consenso internacional sobre a questão dos recursos hídricos, os quais eram compartilhados pelo Banco Mundial.¹⁴ Os empréstimos do BIRD, dentro do PROURB, destinavam-se (i) à construção de açudes, (ii) à construção de adutoras e (iii) ao desenvolvimento institucional, isto é, os recursos financiariam a implantação da política de gestão, inclusive a implantação da Companhia de Gestão de Recursos Hídricos (COGERH). O enfoque principal desse projeto foi o atendimento das populações urbanas no consumo de água.

O envolvimento do Governo do Estado, através da SRH, com instituições financeiras externas como o Banco Mundial, teve um papel importante não somente pelo aporte financeiro trazido para o sistema mas também pela introdução do

¹⁴ World Bank (1993), *Water Resources Management*, A World Bank Policy Paper, The World Bank Washington, D.C.

disciplinamento dos instrumentos, pelo aperfeiçoamento institucional, pela modernização dos procedimentos administrativos, pela mudança de mentalidade e também devido à melhoria da capacitação técnica dos recursos humanos envolvidos no sistema. Isto ocorrendo através da interação técnica bem como através dos condicionantes econômico, financeiro, ambiental e social atrelados à concessão dos empréstimos. As oportunidades para essa interação foram criadas durante a negociação e execução do PROURB bem como durante as longas negociações para o financiamento do PROGERIRH.

3.4 Terceiro e Quarto “governos das mudanças” (1995-2002)

O terceiro e quarto “governo das mudanças”, sob o comando do governador Tasso Jereissati, deram continuidade ao processo de avanço do modelo e política dos recursos hídricos. Comprometido com os resultados do Projeto Áridas, o Plano de Governo do período 1995-1998 tomou como base as teses e propostas saídas dos estudos do Áridas. Estes estudos, como se sabe, deram visibilidade à Política Estadual de Recursos Hídricos além de dar contornos mais precisos ao seu modelo, inclusive agregando o conceito de desenvolvimento sustentável.

A operação mais importante nessa fase do “governos das mudanças” foi a de fazer o modelo funcionar, vê-lo começar andar com seus próprios pés. No tocante à melhoria da infra-estrutura e o aumento da oferta d’água havia o suporte financeiro do Banco Mundial, canalizado através do PROURB, e recursos dos governos federal e estadual. Em 1995 o Governo Estadual propõe ao Banco Mundial apoiar um novo projeto, o PROGERIRH, que fará a interligação das bacias hidrográficas, daí começando um longo processo de negociações para o financiamento. Mas no tocante à gestão dos recursos hídricos algumas coisas ainda precisaram ser feitas nessa fase para estruturar o seu “*modus operandi*”, ou seja, terminar de construir as regras específicas para o funcionamento do sistema.

Há que destacar que a Lei Federal para os recursos hídricos surge em 1997, vindo reforçar a Lei Estadual datada de 1992. Entre 1995 e 1999 o governo estadual baixou uma série de leis e decretos com o objetivo de completar a definição do “*modus operandi*” do modelo de gestão, e dentre as principais medidas estão os decretos que regulamentam a cobrança pelo uso da água e a instalação dos Comitês de Bacias:

(i) Decreto nº 24.264, de 12 de novembro de 1996-Regulamenta a cobrança pela utilização dos recursos hídricos; (ii) Decreto nº 25.391, de 1º de março de 1999 - Criou os Comitês das Sub-Bacias Hidrográficas do Baixo e do Médio Jaguaribe. Um outro passo institucional importante, dado no início do quarto “governo das mudanças, em 1999, foi a separação definitiva da função irrigação da Secretaria dos Recursos Hídricos. Em 31 de dezembro de 1998 o Governo cria a Secretaria da Agricultura Irrigada (SEAGRI). Com isso o Governo acaba definitivamente com o “viés irrigação” da SRH, adequando ainda mais o sistema estadual ao novo paradigma dos recursos hídricos segundo o qual o órgão que oferta água pode gerenciar mas não pode usar água.

Em janeiro de 2000 o Governo do Estado do Ceará assina contrato de financiamento para o projeto de interligação das bacias hidrográficas com o Banco Mundial. Com isso conclui um longo processo de negociação e de procedimentos em torno da montagem do projeto PROGERIRH.

4 MODELO DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO CEARÁ

4.1 Amparo Legal e “regras do jogo”

O aparato legal que dá sustentação à Política Estadual de Recursos Hídricos está composto por instrumentos jurídicos das esferas federal e estadual. Sem esses instrumentos a existência real da política estadual não seria possível.

Na esfera federal os principais instrumentos existentes e vigorando são a Constituição Federal e o Código das Águas, a primeira define o domínio das águas entre as esferas federadas e o segundo dispõe sobre a utilização e classificação dos recursos hídricos. Ainda na esfera federal existe a Lei Federal que procurou instituir a Política Nacional de Recursos Hídricos, entretanto esta lei ainda não foi regulamentada, portanto ela não existe de fato, servindo apenas para dar transparência às intenções do governo federal nessa área. Pode-se dizer que este é um ponto fraco do aparato legal, mas que se localiza na esfera federal.

Em nível estadual existe a Constituição Estadual que estabelece as bases para a promoção do aproveitamento racional da água através de leis. Além desse

instrumento existe a Lei nº 11.996 de 1992 que se posiciona como o principal instrumento jurídico estadual porque instituiu e garante a Política Estadual de Recursos Hídricos. Cabe observar que apesar de ter sido criada antes da Lei Federal, a Lei Estadual de Recursos Hídricos não é contraditória com a primeira, porque esta foi criada inspirada nas leis estaduais já existentes na época, mas também porque a lei federal ainda não foi regulamentada. Todavia o mais importante é que os princípios de ambas convergem para os mesmos pontos. Enquanto Leis e Decretos Estaduais Complementares os mais importantes são aquelas que instituíram as regras e o disciplinamento do sistema, são eles:

- a) Lei nº 12.245, de 30 de dezembro de 1993, que dispõe sobre o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FUNORH);
- b) Decreto nº 23.067, de 11 de fevereiro de 1994, que regulamenta a Outorga para Uso dos Recursos Hídricos e cria o Sistema de Outorga para Uso da Água;
- c) Decreto nº 23.068, de 11 de fevereiro de 1994, que regulamenta o controle técnico das obras de oferta hídrica
- d) Lei nº 12.522, de 15 de dezembro de 1995, que define como áreas especialmente protegidas as nascentes e olhos d'água e a vegetação natural no seu entorno;
- e) Lei nº 12.664, de 30 de dezembro de 1996, que dispõe sobre o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FUNORH);
- f) Decreto nº 24.264, de 12 de novembro de 1996, que regulamenta a cobrança pela utilização dos recursos hídricos;
- g) Decreto nº 25.391, de 1º de março de 1999, que criou os Comitês das Sub-Bacias Hidrográficas do Baixo e do Médio Jaguaribe.

4.2 Sistema Estadual de Recursos Hídricos

Há muita dificuldade em se classificar a água doce e bruta dentro do universo dos bens (público, privado e comum) dados as variadas formas como ela se apresenta no tempo (estações) e no espaço. Dependendo da época e do local, ela pode se aproximar das características de um bem privado, ou seja, alta exclusividade e alta rivalidade, mas em outras épocas e locais a água pode se aproximar das características de um bem público, isto é, baixa exclusividade e baixa rivalidade.

Mesmo na região semi-árida do Ceará, no período de chuvas abundantes, a água pode se aproximar das características de um bem público, mas no período de seca rigorosa ela ganha características de um bem privado. Graças à seca e à falta de uma infra-estrutura que possibilite a democratização do uso da água nessa região, foi possível desenvolver um mercado informal da água, mercado esse detido por pessoas com capacidade de reter água ou ter acesso fácil às reservas hídricas e possuir meios de distribuição (carros pipas, por exemplo). Alguns estudos têm mostrado que grandes sistemas de represas e canais como de distribuição de água superficial estão próximos das características de bens públicos. (WORLD BANK, 1993).

Dado essa complexidade, as experiências internacionais têm mostrado uma grande diversificação de sistemas de recursos hídricos. Há países onde o papel do Estado é forte mas há países onde o papel do mercado é predominante, como no Chile, no México e em vários estados dos Estados Unidos e da Austrália. A configuração de cada sistema reflete, na realidade, os arranjos políticos, sociais, culturais e institucionais de cada local, mas o importante a ser verificado no sistema é sua pertinência em termos de eficiência, na alocação dos recursos bem como na coordenação das ações visando a conservação e o uso racional da água.

O Sistema Estadual de Recursos Hídricos do Ceará (inclusive o sistema de Gestão) está todo ele sob a responsabilidade do setor público, majoritariamente estadual, mas em vários segmentos combinando responsabilidades federal e estadual. São tidas como atividades do sistema a construção de infra-estrutura, a geração de informações, a captação e armazenagem de água, a operação e gestão dos sistemas de distribuição, a transferência de água e a alocação de direitos de uso da água, no caso a outorga. A presença marcante do Estado é explicada por várias razões, dentre elas, a propriedade estatal quase secular dos grandes açudes, o baixo estoque de infra-estrutura (sobretudo de transferência e distribuição de água) e à existência de um período curto de chuvas. Além desse elenco de razões, não se deve esquecer que as Constituições Federal e Estadual elegeram a água como sendo um bem de "domínio público".

O sistema operacional dos recursos hídricos do Ceará está composto por quatro órgãos. A cabeça do sistema é a Secretaria Estadual dos Recursos Hídricos (SRH) que têm vinculado três órgãos que servem de instrumentos de ação, são eles a COGERH, a SOHIDRA e a FUNCEME. Este sistema operacional atua de maneira

descentralizada apoiando-se num sistema de colegiados, que monitora a gestão dos recursos hídricos.

4.2.1 Secretaria de Recursos Hídricos (SRH)

O objetivo principal da SRH (criada em 1987) é promover o aproveitamento racional e integrado dos recursos hídricos estaduais, coordenando, gerenciando e operacionalizando estudos, programas, projetos e serviços, e realizando a articulação dos órgãos e entidades estaduais com instituições, em nível federal e municipal, que cuidam de política de águas.

4.2.2 Companhia de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (COGERH)

A função da COGERH (criada em 1993) é gerenciar a oferta da água armazenada nos corpos superficiais e subterrâneos, sob o domínio do Governo Estadual e, em convênio com o DNOCS, das águas de propriedade da União estocadas em grandes reservatórios construídos no Ceará. Esta é a função mais complexa e mais importante dentro do sistema, dado que ela cuida da posse e do uso racional da água, questões geradoras de muitos conflitos entre as populações que estão a montante e a jusante das bacias.

4.2.3 Superintendência de Obras Hidráulicas (SOHIDRA)

A SOHIDRA (criada em 1993) tem a função de realizar estudos e projetos com o objetivo de aproveitar os recursos hídricos subterrâneos e superficiais, e a execução de obras e serviços no campo da engenharia hidráulica.

4.2.4 Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME)

A FUNCEME (criada em 1972) tem a função de gerar informações e tecnologias, realizando pesquisas no campo da Geografia Física do Ceará. Essas informações têm o objetivo de melhorar a qualidade das decisões, não só do sistema de recursos hídricos como também dos setores produtivos.

4.2.5 Sistema de Colegiados

O sistema de colegiados está composto pelo Conselho de Recursos Hídricos do Ceará (CONERH), como órgão central; o Comitê Estadual de Recursos Hídricos (COMIRH), como órgão de assessoramento técnico do CONERH; os Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs), como órgãos regionais com atuação em bacias ou regiões hidrográficas que constituem unidades de gestão de recursos hídricos; o Comitê das Bacias da Região Metropolitana de Fortaleza (CBRMF), como órgão regional com atuação em bacias ou regiões hidrográficas da referida região, que constitui unidade de gerenciamento de recursos hídricos e o Grupo Técnico DNOCS/Governo do Estado, como instrumento de assessoramento ao CONERH nos assuntos que digam respeito aos interesses comuns do Estado e da União no tocante ao controle e aproveitamento dos recursos hídricos no semi-árido cearense.

4.3 “*Modus Operandi*” do Sistema de Gestão dos Recursos Hídricos

Esta parte representa o ponto mais sensível do sistema de gestão dos recursos hídricos, dado que ela trata da alocação e do disciplinamento da posse e do uso da água. Nesse sentido há que reconhecer que um dos grandes avanços proporcionados pela Lei Nacional da Água foi separar definitivamente o uso da água da posse da terra, tornando a água um bem de domínio público. Para o Nordeste brasileiro essa medida significou abrir a possibilidade para uma profunda transformação nas relações sociais do meio rural, onde a posse de muitos açudes grandes subordinados à propriedade exclusiva dos grandes latifúndios.

A função principal do “*modus operandi*” é fazer valer na prática em nível estadual aquilo que foi determinado pela Constituição Federal, neste caso muitos desafios de natureza política aparecem. Isto quer dizer que não basta existir uma legislação federal transformando a água num bem de domínio público, é necessário que cada estado federado transforme isso em realidade. No Ceará a vontade política do governo aliada à competência técnica se encarregou de acolher e implementar rapidamente aquela mudança jurídica.

O “*modus operandi*” do sistema estadual de gestão é orientado pelos princípios da democratização e racionalização no uso e precificação e valorização da água

bem como da gestão descentralizada e participativa. Estes princípios estão sintonizados com o novo paradigma internacional sobre o uso e gestão dos recursos hídricos. Além disso ele foi inspirado por alguns modelos de gestão exitosos, tais como o modelo clássico francês e sistemas nacionais pioneiros como os de São Paulo e Rio Grande do Sul, mas adequado e adaptado às especificidades locais tais como clima, solo, relações sociais e sistemas de bacias dominados por açudes e barragens, no lugar rios naturalmente perenes.

4.3.1 Planejamento do Gerenciamento dos Sistemas Hídricos

O planejamento visa realizar estudos na busca de adequar o uso, controle e a preservação dos recursos hídricos às necessidades sociais e governamentais, identificadas nas diversas bacias hidrográficas. O Plano Estadual dos Recursos Hídricos e os Planos de Gerenciamento das Bacias Hidrográficas são as principais ferramentas para o planejamento do gerenciamento das águas do Estado.

A COGERH, já elaborou o Plano de Gerenciamento da Bacia do Curu e estão em desenvolvimento, no âmbito do PROURB, com financiamento do BIRD, os Planos das Bacias Metropolitanas e da Bacia do Jaguaribe. Os Planos das Bacias do Acaraú, Coreaú e Litorâneas estão previstos serem implementados no âmbito do PROÁGUA e a Bacia do Parnaíba foi incluída no PROGERIH, através dos estudos referentes ao Eixo de Integração da Ibiapaba.

O Plano Estadual dos Recursos Hídricos (PERH) elaborado em 1992, está com sua atualização assegurada com financiamento do PROÁGUA. A idéia é que esta atualização seja efetuada com base nos planos de bacias hidrográficas, em desenvolvimento pela COGERH e que agregue os programas em fase de implementação (PROURB, PROGERIRG e PROÁGUA), pela Secretaria dos Recursos Hídricos.

Além dos planos de bacias, a COGERH está desenvolvendo um Sistema de Suporte a Decisão Espacial (SSDE), visando melhorar a qualidade de gerenciamento dos recursos hídricos no Estado. Este sistema é constituído de três partes:

- Banco de Dados Unificado com as informações hidrológicas históricas e as obtidas pelo monitoramento da COGERH, bem como os dados das demandas

dos diversos usuários, conseguidas através de cadastros, atualizados com o auxílio de imagens de satélite;

- Modelos computacionais que possibilitem a avaliação da evolução dos estoques de água dos reservatórios, em diversos cenários hidrológicos, e modelos computacionais que possibilitem o cálculo da demanda como função da área irrigada, tipo de cultivo e da região do Estado;
- Interfaces gráficas, que possibilitem usuários, não especialistas, manipularem o sistema, obtendo respostas sobre o comportamento histórico das demandas e ofertas, prevendo situações futuras função de diferentes cenários de oferta e demanda.

4.3.2 Monitoramento e operação dos sistemas hídricos

Instrumento básico importante para o gerenciamento dos recursos hídricos, ele tem como função realizar as macromediações e o acompanhamento dos aspectos qualitativos e quantitativos da água, 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, servindo de informação para auxiliar a tomada de decisão da operação. Esse trabalho é feito pela COGERH, com resultados considerados satisfatórios pelo órgão.

O trabalho de monitoramento se desenvolve sobre o conceito de bacia hidrográfica, um conceito fundamental de planejamento e gerenciamento para o setor. Como foi mencionado inicialmente, no Ceará foram delineadas onze bacias: Coreauá, Acaraú, Aracatiaçu, Curu, Metropolitana, Poti, Banabuiú, Baixo Jaguaribe, Alto Jaguaribe, Médio Jaguaribe e Salgado. Distribuídos nessas bacias estão mais de 7.200 açudes, com um potencial estimado em 12 bilhões de metros cúbicos além de mais de 13.000 poços, com reserva explorável estimada em 1,2 bilhão de metros cúbicos por ano, que deverão ser monitorados pela COGERH.

No caso dos açudes principalmente, a operação e monitoramento objetiva definir a liberação de águas de forma a atender a demanda (os usos), levando em consideração a oferta disponível e as características do próprio açude. Atualmente a COGERH gerencia em convênio com o DNOCS 108 açudes públicos, com capacidade total de acumulação de 10,3 bilhões de metros cúbicos, ou seja,

cerca de 80% da capacidade total do estado. Isto permitiu a perenização de 1.938 quilômetros de rios intermitentes.

Todo o processo de alocação de água, realizado a partir da operação destes reservatórios, é discutido com os usuários. Encerrado o período de chuvas, no mês de julho de cada ano, são realizados seminários com a participação de técnicos da COGERH e de representantes dos Comitês de Bacias ou das Comissões de Usuários dos grandes vales perenizados, onde se discute, com base nas disponibilidades hídricas existentes, as regras de operação dos reservatórios. Definidos os volumes a serem liberados em cada mês, uma equipe de técnicos da COGERH executa o monitoramento sistemático dos níveis d' água dos açudes e das vazões liberadas para os rios, canais e adutoras. Reuniões periódicas são realizadas para aferir, junto aos usuários, todo o processo de alocação de água. No caso dos açudes isolados, processo semelhante é realizado com as associações de usuários.

Desde novembro de 1996, a COGERH vem sendo responsável pelo fornecimento de água bruta para o abastecimento da Região Metropolitana de Fortaleza, com mais de dois milhões de habitantes e onde está concentrada a grande maioria das indústrias do Estado. Para a realização desta atividade, a COGERH opera o sistema integrado pelos açudes Gavião/Pacoti/Riachão, Pacajus e Acarape do Meio.

Além do monitoramento quantitativo dos níveis d' água dos reservatórios e das vazões de perenização dos leitos naturais e vazões transferidas por canais e adutoras, a COGERH, vem mais recentemente exercendo o monitoramento qualitativo dos recursos hídricos das bacias do médio e baixo Jaguaribe, Banabuiú, Curu, Acaraú e Metropolitanas. Os parâmetros por enquanto analisados são: concentração de cloretos, condutividade elétrica, oxigênio dissolvido, ph e turbidez.

Para o desenvolvimento do monitoramento dos recursos hídricos estaduais, a COGERH recuperou e ampliou a rede de estações limnimétricas dos 110 maiores açudes do Estado, e instalou em convênio com o Ministério da Ciência e Tecnologia, um conjunto de sete plataformas de coletas de dados em tempo real (PCD) nos sistemas hídricos do Jaguaribe e Metropolitano.

A COGERH, vem implantando desde 1998 um projeto de macro hidrometação. O plano se iniciou com a contratação de dois consultores e prosseguiu com a

aquisição de equipamentos de última geração, como medidores de vazão eletromagnética e ultra-sônica, que chegam a Ter imprecisão em torno de mais ou menos 2,5% da vazão medida.

4.3.3 Outorga

A outorga, regulada pelo Decreto nº 23.067 de 1994, se constitui numa autorização concedida pela Secretaria dos Recursos Hídricos (SRH) que assegura ao usuário o direito de usar a água num determinado local, retirando-a de uma determinada fonte, numa quantidade definida, por um período estabelecido e para uma finalidade também definida. Como se vê a outorga é um dos instrumentos centrais do sistema de gestão, dado que é um instrumento de arbitragem com fortes influências na alocação, no controle volumétrico e na distribuição indireta de renda dentro do sistema. Este instrumento faz valer a definição legal do domínio da água, agora pública, ao mesmo tempo em que atua sobre a demanda por esse bem. Todavia sua forma de atuar é sobre a quantidade e não sobre o preço, mas com efeito sobre a diminuição das incertezas em relação aos estoques de água. A despeito disso, o inconveniente no futuro é a possível elevação dos custos de controle desse sistema, com relação ao risco moral contido na concessão do direito ao uso da água. Isto quer dizer que se a água for excessivamente barata para o usuário maior será a ineficiência na alocação da outorga, necessitando portanto mais controle ou correção dos preços.

O direito da outorga é orientado por quatro princípios gerais, a saber: (i) o uso da água tem função social preeminente, com prioridade para o abastecimento humano; (ii) é dever de toda pessoa física ou jurídica zelar pela preservação dos recursos hídricos nos seus aspectos de qualidade e de quantidade; (iii) será dada prioridade para o aproveitamento social e econômico da água, inclusive como instrumento de combate à disparidade regional e à pobreza nas regiões sujeitas a secas periódicas e (iv) o uso da água será compatibilizado com as políticas de desenvolvimento urbano e agrícola e com o plano nacional de reforma agrária.

Conforme a SRH estão enquadrados na necessidade de se pedir a outorga os "usuários de águas dominiais do Estado que envolva": (1) captações de água superficial ou subterrânea cujo consumo exceda 2.000 l/h (dois mil litros por hora); (2)

lançamentos de esgotos líquidos ou gasosos com fim de sua diluição em qualquer fonte de água e (3) qualquer outro tipo de uso que altere o regime, a quantidade e a qualidade da água. Entre os anos de 1995 e 2000 a Secretaria dos Recursos Hídricos do Ceará já concedeu 640 outorgas em todo o Estado, sendo as bacias do Acaraú, Baixo Jaguaribe, Médio Jaguaribe e Metropolitana as que mais solicitaram outorgas. Grande parte delas dirigidas para as atividades de irrigação.

Desde 1994, a Secretaria dos Recursos Hídricos, através de sua Diretoria de Gestão dos Recursos Hídricos (DGH) com o apoio técnico da COGERH, vem desenvolvendo um conjunto de atividades visando sensibilizar os usuários de água sobre a importância da outorga. O objetivo é que gradualmente, todo o processo de alocação de água no Estado, que já vem sendo efetuado de forma participativa e descentralizado, seja legitimado com base na implementação da outorga. Atualmente, a Secretaria dos Recursos Hídricos dispõe de uma câmara técnica específica para análise das solicitações de outorga encaminhadas pelos usuários, composta por técnicos da própria SRH, e de suas vinculadas (COGERH, SOHIDRA e FUNCEME).

4.3.4 Licenciamento

A licença para obras hídricas se constitui numa autorização concedida pela Secretaria dos Recursos Hídricos, com vistas à execução de qualquer obra ou serviço de oferta de água que altere o regime, a quantidade ou a qualidade dos recursos hídricos (barragens, adutoras, canais, poços), é portanto um instrumento que atua sobre a oferta da água. O licenciamento, como a outorga, faz valer o direito do Estado sobre os estoques de água existentes.

Este instrumento de gestão já vem sendo exercido pela SRH, desde 1995, quando foi criada uma câmara técnica para análise das solicitações de licenças para execução de obras hídricas. Tal como a câmara de outorgas, esta é composta por técnicos dos órgãos que compõem o SIGERH (SRH, COGERH, SOHIDRA e FUNCEME). O licenciamento vem contribuindo decisivamente para o disciplinamento na construção de obras hídricas, evitando construções desnecessárias, obras tecnicamente incorretas e também o uso político-eleitoreiro de pequenas obras ineficientes.

4.3.5 Precificação e cobrança pelo uso da Água

Há, pelo menos, três modalidades de precificação encontradas internacionalmente, a precificação efetuada pelo setor público, através de preços administrados, ou o *pricing policies*, a precificação determinada pelo mercado informal e, por último, aquela modalidade onde o preço é determinado pelo mercado formal. A primeira, tem como base o custo de oportunidade da água, a segunda, o monopólio ou quase monopólio dessa pelo proprietário de terra, e a terceira modalidade tem por base a livre negociação, entre os usuários, de seus direitos sobre a água. No primeiro o governo tem um papel ativo, no segundo quase sempre coercitivo e, no terceiro, um papel mínimo, atuando na infra-estrutura e principalmente na regulação do sistema (para mais detalhes ver THOBANI, 1997).

Em nível federal no Brasil a cobrança pelo uso da água está longe de uma definição, há muitas resistências, sobretudo da parte das empresas privadas, talvez porque no país foi criada uma cultura de abundância de água dado que o país concentra 8,0% da água doce do mundo. Há pouco entendimento de que a precificação e a cobrança pela água é um instrumento de regulamentação e que pode aumentar a eficácia no seu uso, além de promover a sustentabilidade dos estoques hídricos e beneficiar gerações futuras. Muito provavelmente a criação da Agência Nacional da Água poderá fazer avançar o processo de precificação e valoração da água bruta no Brasil.

A cobrança pela água bruta no Ceará existe efetivamente desde 1996, graças ao Decreto nº 24.264 de 12 de novembro de 1996, fato pioneiro no Brasil. A Companhia responsável pela gestão dos recursos hídricos no Estado (COGERH) é o órgão que também se responsabiliza por essa cobrança. Comparado com as experiências internacionais pode-se dizer que o modelo de precificação e cobrança pela água no Ceará se aproxima daquele primeiro modelo referido anteriormente, *pricing policies*, onde o governo tem uma política de preços administrados. A implantação desse modelo, e com o apoio do aparato legal, dos comitês de bacias e da interligação das bacias hidrográficas do Estado, poderá deslocar e substituir em longo prazo o mercado informal ainda presente em regiões do semi-árido cearense, sobretudo em períodos de seca rigorosa.

A rigor o critério de fixação de preços, definido pela COGERH, deveria ser aquele de acompanhar o custo de oportunidade da água, ou seja, quanto mais seguro o abastecimento, melhor a qualidade da água e maior o custo de transposição, maior o preço da água e, ao contrário, quanto menos seguro o abastecimento, pior a qualidade da água e menor o custo de transposição, menor o preço da água. Entretanto, dados os vários problemas práticos e políticos o critério de precificação tem sido ainda subjetivo, ou quase simbólico, além de ainda não atingir todos os segmentos dos usuários, no caso os agricultores. Na literatura internacional, este tipo de problema tem sido alvo de críticas por parte dos defensores do mercado formal da água, devido à falta de estímulo à conservação e ao uso racional da água, principalmente por parte dos agricultores que usam sistemas de irrigação ineficientes.

No Ceará, por exemplo, predomina na agricultura irrigada verdadeiros focos de métodos antigos e ineficientes de irrigação, produzindo produtos altamente consumidores de água, como é o caso do arroz, e com baixo valor de mercado. A cobrança pelo uso da água, juntamente com programas de incentivo à conversão de culturas e métodos de irrigação, poderá contribuir para a conservação da água no estado.

Na atual fase de implementação da cobrança pelo uso da água, foram fixadas tarifas apenas para os usuários industriais e para as concessionárias de serviços de água potável, no caso a CAGECE. Apesar do setor agrícola irrigado representar cerca de 70,0% do consumo de água do sistema ele ainda não está sendo chamado a pagar por esse consumo, podendo se transformar num foco importante de uso ineficiente e de desperdício de água, como foi colocado anteriormente. Essa cobrança vem sendo discutida nas comissões de usuários e comitês de bacias. A tarifa de água bruta para uso industrial está fixada em R\$ 0,67/metro cúbico, e para a Companhia de Saneamento do Estado do Ceará (CAGECE) a tarifa é de R\$ 0,0127/metro cúbico. As tarifas ainda são baixas, talvez insuficientes para criar um padrão de comportamento de uso eficiente, mas já são suficientes para manter o custeio da Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (COGERH).

4.3.6 Apoio à Organização dos Usuários e Comitês de Bacias

Experiências internacionais sugerem, a exemplo do modelo de gestão francês e outros sistemas de caráter mais privado, que a gestão dos recursos hídricos em comunidade é muito mais eficiente do que os modelos centralizados. A Política de Recursos Hídricos do Ceará tem dado uma atenção especial à organização dos usuários como forma de diminuir os conflitos inerentes ao sistema e também como forma de garantir a participação desses no gerenciamento da água. Os princípios da descentralização e da participação já estão garantidos na Política Estadual de Recursos Hídricos desde 1992.

A Secretaria dos Recursos Hídricos, através da COGERH, desenvolve ações pautadas nos seguintes princípios, como pode ser observado em documentos da SRH:

- Respeito às formas já existentes de organização dos usuários (cooperativas, associações e comissões);
- Conhecimento da atuação institucional na área;
- Conhecimento da situação hídrica da bacia;
- Negociação de conflitos através de diálogo, de subsídio técnico e do aparato legal existente; e
- Definição conjunta (usuários, instituições e sociedade civil) de regras e normas de operação e preservação dos recursos hídricos.

O processo de apoio à organização dos usuários leva em consideração três situações (cf. documentos da SRH):

- Açude: compõe um núcleo básico de organização de usuários onde pescadores, vazanteiros, irrigantes e até mesmo o abastecimento das cidades dependem de um mesmo reservatório de água. Eles devem portanto, decidir conjuntamente sobre sua utilização. Neste nível é apoiado o fortalecimento ou a constituição de associações de usuários.
- Vale perenizado: este é um nível um pouco mais complexo de atuação. Envolve um ou mais açudes e trechos de rios perenizados onde se localizam normalmente os grandes perímetros públicos irrigados, irrigantes privados, agro-industriais, industriais e o abastecimento de várias cidades, os quais devem deliberar

conjuntamente sobre a operação de todo o sistema. Como forma de apoio ao processo de organização, são constituídas, neste nível, as comissões de usuários das águas dos vales perenizados.

- **Bacia Hidrográfica:** é o nível de atuação mais complexo que abrange toda a área de uma bacia, a qual deve ser entendida como uma unidade de planejamento e gestão, com todos os seus conflitos e potencialidades. A partir da consolidação do processo de organização dos dois níveis anteriores (açudes e vales perenizados) são constituídos os Comitês de Bacia visando a concretização do processo de gestão participativa dos recursos hídricos.

Os Comitês de Bacias não são apenas estimulados pelo Governo Estadual, eles são oficialmente reconhecidos por Lei. O Comitê de Bacia Hidrográfica, previsto pela lei estadual, com poder consultivo e deliberativo, é a instância mais importante de participação e integração do planejamento e das ações na área dos recursos hídricos. Sua existência e multiplicação são essenciais para o equilíbrio do sistema de recursos hídricos dado que ele, além de atuar na regulação da vazão das bacias, ele pode permitir a neutralização da influência de grupos de interesse fortes tais como dos grandes proprietários de terra, dos industriais e mesmo das grandes distribuidoras de água urbana.

No Ceará o sistema de Comitê de Bacia tem a particularidade de ter nascido por lei, antes que os movimentos dos usuários reclamassem de fato. Na região Nordeste há uma cultura de cidadania ainda pouco desenvolvida, responsável pela inibição do processo de aprendizagem participativa de baixo para cima. Em função disso, a COGERH vem desenvolvendo um trabalho de conscientização e educação para a gestão das águas dos açudes estratégicos dos municípios, dos vales perenizados e das bacias hidrográficas, em especial nas bacias hidrográficas do Curu, Alto, Médio e Baixo Jaguaribe, Banabuiú, Metropolitanas e mais recentemente do Salgado e Acaraú.

O Ceará é o Estado que mais avançou em Comitês de Bacias no Nordeste. Embora inspirados no modelo francês, paulista e gaúcho, os comitês de bacias do Ceará têm ainda uma outra particularidade que é a de se preocuparem não apenas com a qualidade da água mas também, e principalmente, com sua própria existência.

Em outubro de 1997 foi criada o primeiro Comitê de Bacia do Ceará e do Nordeste, trata-se do Comitê da Bacia Hidrográfica do Curu. Em abril de 1999 foram criados outros dois comitês agora nas Bacias do baixo e médio Jaguaribe, totalizando três comitês. Quatro outros comitês estão no momento em processo de formação, nas bacias de Jaguaburu, Alto Jaguaribe, Salgado e Banabuiú e trabalhos estão sendo feitos na região Metropolitana com o mesmo fim. Os comitês cearenses de bacias já participaram em 1999 do Fórum Nacional de Bacias, e no ano 2000 sediou esse encontro no estado.

O colegiado do Comitê é composto por representantes dos usuários, da sociedade civil organizada com atuação na Bacia, de órgãos públicos da administração pública estadual, federal e representantes dos poderes municipais. Esse Colegiado tem as funções de deliberar, consultar, articular instituições e de aprovar (ou não) programas, obras e serviços na bacia.

De acordo com a COGERH alguns trabalhos importantes já foram desenvolvidos entre este órgão e os Comitês de Bacias. Em 1999 foram realizados os cadastros dos usuários dos Vales Perenizados do Jaguaribe e Banabuiú (com 6.700 usuários cadastrados dentro de uma área de 26.000 há). Está em fase de conclusão o Cadastro dos Usuários da Bacia Metropolitana e o das Bacias do alto e médio Jaguaribe e do Banabuiú. Teve início o Cadastro da Bacia do Salgado. A COGERH, em articulação com outros órgãos e entidades que atuam nas bacias hidrográficas, realizou durante o ano de 1999, 240 eventos entre seminários, cursos, reuniões de operação de açudes e de negociação de conflitos, as quais contaram com 7.350 participantes (COGERH).

4.4 Programas em execução

Os programas executados sob a coordenação da Secretaria dos Recursos Hídricos do Ceará visam colocar em prática os princípios e objetivos fundadores da Nova Política Estadual de Recursos Hídricos, dentro das regras estabelecidas, construindo assim uma nova filosofia e uma estrutura moderna no tratamento ao problema da seca e de seus impactos ambientais e sócio-econômicos, proporcionando assim a possibilidade de se estabelecer um modelo durável de infra-estrutura de convivência com a seca no estado.

Do ponto de vista econômico esses programas poderão ter impactos profundos sobre a economia política dos recursos hídricos do Estado. De um lado, eles deverão contribuir para o deslocamento e a substituição do mercado informal da água, na medida que melhora a eficiência na alocação dos recursos hídricos através de um sistema técnico e socialmente concorrente. Nesta mesma esteira de conseqüências, esses programas deverão interferir na equalização do valor da água no Estado. De outro lado, eles deverão criar e recriar as economias externas positivas geradas pela água, sobre as atividades econômicas agropecuárias e até industriais.

4.4.1 Programa de Desenvolvimento Urbano e Gestão dos Recursos Hídricos (PROURB)

O PROURB, financiado pelo Banco Mundial (BIRD) num valor de US\$ 140 milhões, promove o abastecimento e a gestão de água para o atendimento dos centros urbanos de médio porte, tendo iniciado efetivamente em 1995. No Ceará cerca de 40 municípios estão sendo atendidos por esse programa. Para a SRH, o mesmo tem desenvolvido ações consideradas fundamentais para a regularização da oferta de água nesses municípios, garantindo a disponibilidade para o abastecimento humano e desenvolvimento de áreas produtivas. O PROURB tem o mérito de atuar nos chamados "vazios hídricos", onde não há sequer infra-estrutura hidráulica.

Além disso o projeto tem contribuído para o aumento da oferta d'água, financiando a construção e recuperação de açudes e infra-estrutura, contribuindo também para o desenvolvimento institucional do sistema de recursos hídricos no Estado, dentro do qual encontra-se a implantação da COGERH, a formação de associações de usuários, a instalação de Comitês de Bacias, etc. As últimas informações fornecidas pelo site da SRH (<http://www.srh.ce.gov.br>) dão conta que 391.523 pessoas haviam sido beneficiadas pela construção de adutoras e 692.920 tinham sido beneficiadas pela construção de barragens, no estado.¹⁵

¹⁵ Para obter mais informações sobre este programa sugere-se consultar o site da SRH.

4.4.2 Programa de Gerenciamento e Integração das Bacias Hidrográficas (PROGERIRH)

O PROGERIRH tem o objetivo de otimizar o rendimento de todo o sistema de açudagem existente no estado, ao mesmo tempo em que contribuir para o aumento da capacidade de acumulação hídrica. Através da criação dos eixos de transferência de água e uma maior movimentação de vazões, o Programa busca alcançar a melhor repartição espacial dos recursos hídricos no território estadual, garantindo a demanda em todas as suas formas de uso. A SRH espera potencializar os objetivos deste programa através da interligação entre bacias e sub-bacias hidrográficas e a construção de açudes estratégicos para a gestão integrada das águas.

Com esse tipo de gerenciamento, baseado no deslocamento dos recursos, a SRH espera aproximar a água aos solos irrigáveis, aumentar a oferta total e sua distribuição equilibrada no Estado, eliminar conflitos sociais no uso da água, minimizar as perdas por evaporação, fortalecer o sistema de abastecimento nos pequenos e médios centros urbanos, controlar eventuais cheias e formar novos aquíferos subterrâneos através da perenização dos rios.

Esse projeto, que terá o apoio financeiro do Banco Mundial (BIRD), está orçado em US\$ 247,27, sendo 55% com o financiamento daquele Banco, e terá os seguintes componentes: (1) Gestão (políticas, estudos, desenvolvimento institucional e equipamentos); (2) Incremento da rede de açudes estratégicos (obras, projetos e medidas ambientais mitigadoras); (3) Eixos de integração de bacias hidrográficas (obras, projetos e medidas ambientais mitigadoras); (4) Recuperação de infra-estrutura hidráulica (obras, projetos e medidas ambientais mitigadoras); (5) Desenvolvimento hidroambiental de microbacias (obras de pequeno porte, atividades piloto e medidas de conservação ambiental); (6) Projeto Piloto para monitoramento dos aquíferos Cariri e Litoral (projetos de Planos de gerenciamento de uso da água).

4.4.3 Programa de Desenvolvimento Hidroambiental (PRODHAM)

Este programa está fundamentado na otimização do aproveitamento produtivo dos diversos elementos, fatores e fenômenos naturais existentes nas microbacias do Estado.

Seu objetivo é proporcionar o uso de tecnologia moderna para o estudo e monitoramento da preservação ambiental de todo o sistema de águas do Ceará.

Incorporando questões como a degradação da cobertura vegetal, erosão, uso inadequado da terra, destruição de matas ciliares e outros aspectos relevantes, o Programa traz à gestão dos recursos hídricos o componente ambiental como fator para a sustentabilidade da economia do interior. Este programa prevê, ainda, a implantação de soleiras sucessivas de enrocamento, muros de retenção, terraceamento dos terrenos, manejo florestal, reflorestamento e outras ações de caráter conservacionista e educativo.¹⁶

4.4.4 Programa de Desenvolvimento Sustentável do Semi-Árido Brasileiro (PROAGUA)

Este é um programa promovido pelo Governo Federal, que possui objetivo programático semelhante à Política Estadual de Recursos Hídricos do Ceará. Este programa conta também com o apoio do Banco Mundial, cujos alvos de apoio são a estruturação do sistema de recursos hídricos e a implementação de infra-estrutura hídrica prioritária. Segundo dados da Secretaria dos Recursos Hídricos (SRH), as obras em barragens e adutoras, executadas com o apoio do Proágua beneficiaram mais de 600.000 pessoas no interior do estado.¹⁷

4.4.5 Programa de Construção e Ações de Sustentabilidade do Açude Castanhão (PROCASTANHÃO)

O PROCASTANHÃO é um programa específico, inserido no PROGERIRH, criado especialmente para administrar a construção do Açude Castanhão, tendo em vista a sua dimensão e seu valor estratégico para o Estado. Os estudos sobre o referido açude começaram a ser realizados em 1911, pelo hoje Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS), mas sua construção só foi iniciada na década de 90 graças à implementação da nova política estadual de recursos hídricos e também às reformas e ajustes nas contas do governo estadual, que permitiram a

¹⁶Mais detalhes sobre este programa sugere-se consultar site da SRH.

¹⁷Informações adicionais sobre este programa sugere-se visitar o site da SRH.

capacidade financeira necessária para realizar os investimentos, em parceria com o governo federal.

Sua construção está sendo executada no Vale do Jaguaribe, região que contém 72 mil quilômetros e corresponde à metade do Estado do Ceará, e o mesmo poderá armazenar cerca de 6 bilhões de metros cúbicos de água, três vezes a baía da Guanabara. Seu valor estratégico está relacionado não somente ao fornecimento de água nos períodos críticos de seca, mas também à neutralização dos impactos das enchentes comuns nos períodos chuvosos, beneficiando assim a economia e o meio ambiente daquela região.

Há um certo consenso entre os técnicos de que a principal inovação trazida pelo Projeto Castanhão está na sua Engenharia Social. Preocupado com o impacto social provocado pela construção desta obra o ProCastanhão cuidou de reassentar a população atingida, e para isso constituiu o Grupo de Trabalho Multiparticipativo do Projeto Castanhão, que trabalhou com os seguintes procedimentos:

- O compartilhamento da gestão do Projeto com a Sociedade Civil local;
- As decisões tomadas, após análises e discussões, sobre a revisão da tabela de preços para desapropriação de bens e terrenos, a instalação de vara especial na Secretaria Executiva do GT, a regularização dos títulos de propriedade de imóveis rurais, a redefinição dos limites geográficos dos municípios (recuperação do território de Jaguaribara), a propriedade da população local na ocupação dos empregos;
- A discussão do Projeto da nova Jaguaribara, incluindo a remoção de equipamentos urbanos.
- Construção de uma nova cidade, ao lado do açude, cuja disposição respeitou o passado e o desejo de seus habitantes;
- Construção de um Agropólo irrigado.

As expectativas dos benefícios promovidos pelo Açude Castanhão, são as seguintes:

1. Aumentar a vazão regularizada do Rio Jaguaribe de 22 para 57 metros cúbicos por segundo, com 90% de garantia;
2. Irrigação de 43 mil hectares de terra;
3. Proteger das inundações 25 mil hectares de várzeas irrigáveis e toda a área do Baixo Vale
4. Garantir o abastecimento de 2.750.000 de pessoas na Região Metropolitana de Fortaleza e Baixo Jaguaribe
5. Assegurar o fornecimento de água para as áreas de influência do Porto do Pecém e do PRODETUR
6. Geração de energia de mais de 22,5 MW de energia elétrica para a região;
7. Consolidação da implantação do sistema de gestão integrada de bacias;
8. Geração de um pólo agro-industrial e melhorar a distribuição das atividades produtivas e da população no território estadual.

4.4.6 Plano de Uso Racional da Água para Irrigação nos Vales do Jaguaribe e Banabuiú

Este Plano, assinado em 8.8.2001, será executado pelas secretarias de Recursos Hídricos (SRH) e da Agricultura Irrigada (SEAGRI), com o apoio financeiro da Agência Nacional de Águas (ANA) do Ministério do Meio Ambiente. Este Plano é o primeiro passo concreto para se obter a conversão da agricultura irrigada tradicional e desperdiçadora para uma agricultura irrigada racional, implicando na substituição de produtos com altos índices de consumo de água e de baixo valor comercial, como o arroz, por produtos com baixos índices de consumo hidráulico e alto valor comercial, como é o caso das frutas para exportação. O referido Plano procurará atingir os produtores que ocupam cerca de 5.000 hectares daquelas regiões.

O Plano implica, primeiramente, na aquisição e instalação de equipamentos de medição direta e monitoramento das áreas irrigadas apoiado por imagens de satélite. Além disso, o Plano ainda prevê duas modalidades de mecanismos para promover a conversão das culturas. O primeiro, o mecanismo do Incentivo para

Equalização da Demanda (IED), proporciona R\$ 600,00/hectare ao produtor que decidir interromper, a cada safra de arroz, que equivale de seis em seis meses, à faixa correspondente a 0 e 2 hectare; R\$ 5000,00/há para a faixa entre 2 a 100 hectares e R\$ 400,00/ha acima de 100 hectares. O segundo mecanismo de conversão é o Incentivo para Transição à Modernização (ITM), o qual beneficia aqueles que optarem pelo plantio de frutas, estando condicionado à realização do programa de capacitação. Por último, o agricultor ainda recebe um kit de irrigação, no valor de R\$ 3000,00 para estimular o uso de métodos mais racionais de uso da água, como o gotejamento. O aspecto igualmente pioneiro neste plano é a decisão de se passar a cobrar dos produtores beneficiados pelo mesmo uma tarifa pelo uso da água superficial, ficando isenta de cobrança a vazão até 1,4 litro/segundo. O mesmo acontecendo para a água subterrânea.

5 GANHADORES E PERDEDORES DO NOVO MODELO DE GESTÃO HÍDRICA

Há que dividir os ganhadores e perdedores em dois grupos de naturezas distintas, um de natureza política e outro de natureza econômica. Esta divisão é necessária porque a nova política implantada vem deslocando um modelo há muito existente no estado, cujos interesses políticos eram bastante enraizados e lucravam econômica e politicamente com a “indústria da seca”, onde a água era utilizada como moeda. O segundo grupo, o econômico, passa a existir juntamente com a nova política da água que, a despeito do paradigma da democratização do uso da água, traz consigo um conceito de valor econômico.

No primeiro grupo, de natureza política, sem dúvida alguma os ganhadores são a nova geração de políticos reformistas que romperam com o “velho paradigma da água” aliada com os técnicos que ocuparam a Secretaria dos Recursos Hídricos e órgãos correlatos. Na ponta final ganharam os pequenos produtores rurais e os pecuaristas, as populações dos municípios do interior como da região metropolitana atingida pelos novos programas, em especial o PROURB. Como perdedores estão os médios e grandes latifundiários rurais que se beneficiavam das construções privadas de açudes, os políticos tradicionais que lucravam eleitoralmente com as pequenas obras e medidas assistencialistas e perderam também todos aqueles que se beneficiavam do mercado informal da água. Esses são os ganhadores e perdedores saídos da ruptura do velho modelo.

Dentro do segundo grupo, de natureza econômica, ainda é difícil identificar os ganhadores e perdedores, sobretudo porque o modelo se encontra em fase inicial de operação. Além disso, o modelo ainda não é complexo, isto é, as informações são quase suficientes, o número de atores é relativamente pequeno e as regras de concessão do uso da água são definidas de maneira eqüitativa.

O fato de o novo modelo trazer com ele a valoração da água não significa que *a priori* se possa estabelecer vencedores e perdedores. A agricultura irrigada é a maior beneficiada porque ainda não foi estipulado um preço a ser pago pelos agricultores. Por outro lado, não se pode dizer que as indústrias perderam com a taxaço da água, porque a renda auferida com a venda da água permite a COGERH manter o seu sistema funcionando e garantindo a captação e a transposição da água para as indústrias. Ao mesmo tempo, em condições de normalidade, as indústrias têm a garantia do fornecimento da água oferecida pela obtenção da outorga, mas essa não se realiza sem que o sistema de recursos hídricos esteja funcionando normalmente, e para que isso aconteça é necessário uma receita para fazer o sistema funcionar. Observa-se que a precificação e a cobrança pelo uso da água têm dupla função, a de financiar o funcionamento do sistema de gestão e a de contribuir para o uso racional e a conservação da água.

O que se pode dizer *a priori*, em se tratando de um bem de importância vital para um estado predominantemente semi-árido, é que a valoração da água é fundamental para a racionalização do seu uso e, conseqüentemente, para a diminuição das incertezas sobre o abastecimento futuro da água, nesse sentido todos ganham teoricamente. Entretanto, a repartição dos custos e benefícios entre as populações que estão *a jusante* e as populações que estão *a montante* vai depender em muito das formas efetivas de organização em nível das bacias e de como o Governo Estadual vai atuar, através dos seus investimentos e de seus mecanismos de arbitragem sobre o sistema de recursos hídricos (preços e tarifas, subvenções, emissão de outorga, etc.).

6 NOTAS CONCLUSIVAS

O estágio atual do modelo de recursos hídricos do Ceará aponta para quatro pontos: (i) gestão total da oferta e demanda de água, inclusive com a interligação das bacias; (ii) estruturação e fortalecimento de sistemas participativos de resolução de conflitos, com o fortalecimento dos Comitês de Bacias e Associações de Usuários; (iii) criação do mercado de água, estimulado pela precificação e valoração da água e (iv) criação das condições logísticas apropriadas para receber as águas importadas do Rio São Francisco ou do Tocantins. Tudo isso levando a um só ponto, a diminuição das incertezas futuras sobre a disponibilidade de água no Ceará e, conseqüentemente, o melhor aproveitamento dessa água.

É razoável dizer que a própria implantação do sistema de gestão da água no Ceará é um aspecto exitoso. Por conseqüência, dois outros aspectos podem ainda ser lembrados, a mudança da mentalidade e o método de gestão descentralizado e participativo. Além disso, aumentou-se substancialmente o grau de cobertura e de certeza em relação ao abastecimento d'água. Apesar desses sucessos há que reconhecer que ainda não se conseguiu montar uma estrutura avançada que possibilite o homem rural conviver racionalmente com a seca, nem eliminar o mercado informal da água. Embora com métodos diferentes do passado ainda tem-se que recorrer aos programas emergenciais contra os efeitos sociais desse fenômeno.

As mudanças na política de recursos hídricos permitiram que o Estado do Ceará passasse a compartilhar dos princípios aceitos internacionalmente. Entretanto, o aspecto fascinante do novo modelo está no fato de que suas raízes são locais, daí sua força. Este modelo é um produto da ruptura com a política tradicional, das reformas do Estado e dos ajustes estruturais bem como da vontade e determinação das lideranças políticas locais.

Um sistema de recursos hídricos é antes de tudo um sistema social, por isso sua trajetória sofre interferência de múltiplos atores e grupos de interesses diversos. A trajetória é portanto evolutiva e adaptativa. No caso do Ceará, não poderia ser diferente. A despeito desses percalços naturais, observou-se que a continuidade político-administrativa em nível estadual, verificada desde 1987, tem permitido o exercício da perseverança sobre a implementação do projeto concebido. Além disso, o ponto forte do modelo de gestão tem sido a articulação do tripé (i) garantia na oferta, permitida pela

outorga, (ii) precificação e cobrança pela água e (iii) legitimidade, obtida junto aos comitês de bacias.¹⁸

As parcerias externas têm sido importantes para fazer avançar o novo modelo de recursos hídricos no Ceará, a principal delas foi com o Banco Mundial. O envolvimento do Sistema Estadual de Recursos Hídricos com esse Órgão teve um papel importante não somente pelo aporte financeiro mas sobretudo pelo acesso facilitado a especialistas de renome internacional, ao conhecimento de experiências bem sucedidas em outras partes do mundo. Há que lembrar também o impacto sobre o disciplinamento dos instrumentos, o aperfeiçoamento institucional e a modernização dos procedimentos administrativos. Entretanto, as parcerias não seriam possíveis se não houvesse algumas condições locais preestabelecidas, tais como capacidade financeira do Estado, credibilidade do governo, legislação específica clara e consistente e competência técnica, e outras condições adaptativas como disposição para aprender com experiências e flexibilidade para se adaptar à evolução das circunstâncias.

¹⁸ Observação feita por Joaquim Guedes Corrêa Gondim Filho.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEARÁ, Governo do Estado do. *The Political Economy of Water Resources in Ceará, Brazil*, Secretaria dos Recursos Hídricos, Fortaleza, 2000.

_____. *Mensagem à Assembléia Legislativa*, Secretaria do Planejamento e Coordenação (SEPLAN) e Instituto de Planejamento do Ceará (IPLANCE), (vários anos).

_____. *Plano de Governo-1991/1995 (Ciro Gomes)*, Secretaria de Planejamento, Fortaleza, Ceará, 1991.

_____. *Projeto Áridas, Relatórios Finais*, Secretaria do Planejamento (SEPLAN/CE), 1994.

_____. *Plano de Desenvolvimento Sustentável (Plano do Governo Tasso Jereissati)*, Secretaria de Planejamento, Fortaleza, Ceará, 1995.

COGERH, *Vários Documentos Internos*.

FLORES, O. de M. "A crescente escassez de água no mundo", *Conjuntura Econômica*, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro. 2000

FURTADO, C. *Seca e Poder (entrevista com Celso Furtado)*, São Paulo: Perseu Abramo, 1998.

MAGALHÃES, A. R.; GLANTZ, M. H. *Socioeconomic Impacts of Climate Variations and Policy Responses in Brazil*, UNEP/SEPLAN/ESQUEL Brasil Foundation, Brasília. 1992.

MAGALHÃES, A. R.; BEZERRA NETO, E.; PAGIDES, S. *Projeto Áridas - Uma estratégia de desenvolvimento sustentável para o Nordeste*, Documento Básico, Brasília: SEPLAN - Presidência da República, 1994.

MIRANDA, C; GUIMARÃES NETO, L.; BUARQUE, S.B.; ARAÚJO, T.B. *Planejando o Desenvolvimento Sustentável - a experiência recente do Nordeste do Brasil*, Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), Brasília, 1999.

SECRETARIA dos Recursos Hídricos, *Vários Documentos Internos*.

SECRETARIA dos Recursos Hídricos. *Plano Estadual dos Recursos Hídricos*, Governo do Estado do Ceará e Secretaria dos Recursos Hídricos (SRH), Fortaleza, Ceará, 1991.

THOBANI, M. "Formal Water Markets: Why, When, and How to Introduce Tradable Water Rihts", 1997.

WORLD Bank. *Water Resources Managment*, The World Bank, Washington, D.C.,1993.