

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC**  
**FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO,**  
**CIÊNCIAS ATUÁRIAS E CONTABILIDADE**  
**CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**A IMPORTÂNCIA DOS COMITÊS DE BACIAS**  
**NA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO**  
**ESTADO DO CEARÁ**

**SANDRA CÉLIA SEVERINO MATIAS**

2000-1

**A IMPORTÂNCIA DOS COMITÊS DE BACIAS  
NA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO  
ESTADO DO CEARÁ**

Monografia submetida à Coordenação do  
Curso de Ciências Econômicas, da  
Faculdade de Economia, Administração,  
Atuárias e Contabilidade, como requisito  
parcial para obtenção do Título de  
Bacharel em Ciências Econômicas.

**SANDRA CÉLIA SEVERINO MATIAS**

Orientador: Professor Antônio Luiz Abreu Dantas

Fortaleza, junho/2000

Esta monografia foi submetida à Coordenação do Curso de Ciências Econômicas, da Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, como requisito parcial necessário à obtenção do Título de Bacharel em Ciências Econômicas, outorgado pela Universidade Federal do Ceará, encontrando-se à disposição aos interessados na Coordenação do Curso.

---

Sandra Célia Severino Matias

Monografia aprovada em                      de junho de 2000.

BANCA EXAMINADORA:

---

Prof. Antônio Luiz Abreu Dantas  
Orientador

---

Prof. Raul dos Santos Filho

---

Prof. José de Jesus Sousa Lemos

## RESUMO

O problema da degradação ambiental é um fenômeno mundial que acarreta sérios problemas econômicos, sociais e ambientais. Neste contexto, destaca-se a questão dos recursos hídricos, que como todo recurso natural, sempre foi considerado um bem livre, o que acarretou sua exploração de forma discriminada. A água não é somente um elemento imprescindível à vida. Ela é, também, no duplo aspecto da quantidade e da qualidade, fator condicionante do desenvolvimento econômico e do bem-estar social. A intensa disputa pela água, que observa-se atualmente, reflete o valor ímpar desse recurso natural para todas as atividades econômicas, e sugere que este recurso exige um gerenciamento adequado, principalmente no Ceará que sofre com a sua escassez. Este trabalho apresenta uma reflexão da gestão dos recursos hídricos no Ceará, na perspectiva do desenvolvimento sustentável. Tentou-se, portanto, abordar as ações das instituições bem como os atores da Nova Política de Água do Ceará. Nesta análise, levou-se<sup>1</sup> em consideração a experiência em desenvolvimento na Bacia do Curu.

Depois de bilhões de anos de gestação, nasceu a gigantesca criança. Finalmente, a Mãe Natureza deu à luz um bebê que, embora apresentasse cerca de 70% da superfície coberta por água, foi contraditoriamente batizado com o nome de Planeta Terra. No entanto, a intuição materna não foi capaz de prever que aquele abundante recurso poderia ficar escasso e se transformar numa espécie de motivador em potencial de conflitos.

Tarciano Ricarto

Aos meus pais, Joaquim e Irene, pelos ensinamentos, encorajamentos e apoio tão decisivos na realização deste trabalho e à minha formação profissional.

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus, pelo dom da vida e por estar sempre ao meu lado, ajudando-me sempre a enfrentar todas as dificuldades.

Ao meu orientador, Prof. Antônio Luiz Abreu Dantas, a quem devo um agradecimento especial pela orientação, ensinamentos, sugestões, e sobretudo, pelo apoio e compreensão oferecidos durante a elaboração desta monografia.

Aos membros da banca examinadora, Professores Raul dos Santos Filho e José de Jesus Sousa Lemos, pelos valorosos comentários e sugestões que contribuíram para o êxito deste trabalho.

Às amigas Lourdes e Liduina, por me fazerem acreditar que os obstáculos são estímulos para os que sabem vencer.

Ao amigo, Franklin, pelo exemplo de compreensão e apoio sempre pronto e incondicional.

Aos técnicos da COGERH, pelo carinho com o qual me acolheram, pelo apoio e informações preciosas para a realização desta monografia.

E, aos colegas de trabalho, pela compreensão pelas ausências, me permitindo mais tempo para a conclusão deste trabalho.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	10
-------------------------	----

### **CAPÍTULO 1**

#### **A IMPORTÂNCIA DOS RECURSOS HÍDRICOS NO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

1.1. Desenvolvimento Sustentável .....	13
1.2. A Gestão dos Recursos Naturais .....	16
1.3. Os Recursos Hídricos no Contexto Ambiental .....	19

### **CAPÍTULO 2**

#### **A FORMAÇÃO DA POLÍTICA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NO ESTADO DO CEARÁ**

2.1. Antecedentes Históricos: Uma periodização de políticas de combate às secas .....	22
2.2. Aspectos Institucionais da Gestão Pública de Águas no Ceará.....	28
2.3. Principais Programas da Política dos Recursos Hídricos no Ceará .....	33

### **CAPÍTULO 3**

#### **RECURSOS HÍDRICOS: GERENCIAMENTO PARTICIPATIVO, INTEGRADO E DESCENTRALIZADO**

3.1. Gerenciamento: Planejamento dos usos da água .....	43
3.2. O modelo de Gestão no Estado do Ceará .....	47
3.3. Participação e organização dos usuários e estrutura dos Comitês de Bacias .....	49
3.4. Instrumentos Legais de Gestão dos Recursos Hídricos .....	53



## **CAPÍTULO 4**

### **COMITÊ DE BACIA: INSTRUMENTO DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL NA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS**

4.1. A Bacia Hidrográfica do Curu .....	55
4.2. A Instalação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Curu .....	57
4.3. Estrutura e Funcionamento do Comitê da Bacia do Curu.....	66
4.4. Renovação do Comitê da Bacia do Curu .....	70
4.5. Principais realizações do Comitê da Bacia do Curu .....	76

<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>85</b>
------------------------	-----------

<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>89</b>
---------------------------	-----------

## **ANEXOS**

## INTRODUÇÃO

A água é um recurso natural necessário a todas as atividades do ser humano; é portanto, essencial à vida. O fato de 2/3 do nosso planeta ser formado por água, pode sugerir a idéia de sua abundância e inesgotabilidade. No entanto, de toda a água da terra, apenas 0,63% são disponíveis para o consumo; 97,2% são salgadas (oceanos mares) e 2,15% correspondem as águas de geleiras e icbergs polares (SILVA & PRUSKI, 1999).

O crescimento demográfico aliado à poluição, o uso irracional e o desperdício, têm gerado em todo o mundo, a ocorrência de problemas relacionados à falta deste recurso em quantidade e qualidade, influenciando as possibilidade de sua utilização principalmente, para seu uso mais nobre, o abastecimento da população.

A água não é somente um elemento imprescindível à vida. Ela é, também, ao mesmo tempo um importante fator de produção, sendo, portanto, condicionante do desenvolvimento econômico e do bem-estar social. A tendência a uma crescente escassez e a intensa disputa da água, nas sociedades modernas, reflete o valor ímpar desse recurso natural para todas as atividades econômicas.

A complexidade de interação entre os diferentes usos da água e as conseqüências econômicas, sugere a necessidade de um adequado gerenciamento, de modo a preservá-lo em quantidade e qualidade para as gerações presentes e futuras.

Dentro de uma estratégia de desenvolvimento sustentável, o gerenciamento dos recursos hídricos no semi-árido nordestino, onde está inserido o Estado do Ceará, assume papel primordial.

O modo de vida do sertanejo, baseia-se quase que exclusivamente na agricultura de subsistência, de tal maneira que a terra e a água são elementos fundamentais na confirmação econômica e social do meio rural cearense.

O fenômeno da estiagem, em que a seca prolongada desestrutura a economia rural, deterioriza as condições de vida e trabalho do homem do campo que, em sua grande maioria, não está vinculada de forma definitiva à terra onde trabalha, se reflete nas freqüentes emigrações, sem mencionar o acúmulo de graves distorções políticas, sociais e econômicas.

Durante quase meio século, as ações governamentais visando atenuar o problema das secas periódicas na região semi-árida, restringiu-se basicamente a soluções pontuais e desarticuladas, como a construção de açudes que na maioria dos casos beneficiavam somente o grande proprietário rural, que se apropriava para o consumo próprio ou de quem ele concedia.

Não obstante, observa-se hoje que uma outra mentalidade vai se delineando, com o Estado substituindo o papel histórico de patrocinador de infra-estruturas, pelo planejamento e gestão dos recursos de forma integrada e com a participação dos diferentes usuários e da sociedade civil organizada.

O presente estudo se concentra na análise da experiência cearense na área de planejamento e gestão dos recursos hídricos, em particular na Bacia do Curu, procurando analisar suas especificidades e as articulações institucionais das ações do Estado.

Nesse trabalho procurou-se perceber a importância do Comitê de Bacia no gerenciamento dos recursos hídricos no Ceará. No entanto, foi necessário, para compreender o quadro atual, realizar um relato histórico sobre as formas de intervenção do Estado para a questão do aproveitamento da água.

Para entender e analisar a realidade que se pesquisa, procurou-se levar em consideração o contexto institucional, sendo realizada a identificação das instituições formais do Estado do Ceará. Para tanto, buscou-se informações na

literatura acadêmica, textos de leis e decretos, relatórios de atividades desenvolvidas no âmbito da Bacia do Curu.

Durante o trabalho, pode-se participar do Congresso de renovação do Comitê da Bacia do Curu e de uma reunião do Conselho Estadual dos Recursos Hídricos. As conversas informais foram bastante esclarecedoras de muitos aspectos não abordados por documentos oficiais.

Para levantamento, análise e arremate do presente estudo, este foi desenvolvido em obediência à estrutura que se segue.

No primeiro capítulo, destaca-se a importância dos recursos hídricos no desenvolvimento sustentável e são feitas referências às propostas de gestão dos recursos naturais e como a exploração dos recursos hídricos relacionam-se com o meio ambiente.

No segundo capítulo, são contextualizadas as principais intervenções do Estado quanto a questão da água no Ceará e no Nordeste do Brasil. É ainda, apresentado o quadro institucional que deu início a Política Estadual dos Recursos Hídricos e são destacados os principais programas e projetos em desenvolvimento no Estado.

No terceiro capítulo, a análise focaliza o modelo de gestão adotado pelo Estado do Ceará, a metodologia desenvolvida pela Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos na organização dos usuários e os principais instrumentos de gestão dos recursos hídricos.

Finalmente, o quarto capítulo cuida do processo de constituição do Comitê da Bacia Hidrográfica do Curu, destacando-se as principais atividades desenvolvidas nos dois anos de atuação do Comitê que representa a primeira experiência, no Ceará, desse modelo de gestão de água.

## **1. A IMPORTÂNCIA DOS RECURSOS HÍDICOS NO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

### **1.1. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

A partir das preocupações ambientais, surge o conceito de desenvolvimento sustentável que cada vez mais vem ganhando espaço e sendo objeto de muitos debates entre cientistas e pesquisadores, bem como por instituições dedicadas ao desenvolvimento e preservação ambiental das diversas regiões do planeta. Vejamos algumas definições.

Na Conferência de Founex (1971), preparatória para a Conferência de Estocolmo, foi elaborada a proposta de Ecodesenvolvimento, que articula a idéia de desenvolvimento equilibrado, com posições equidistantes das intransigências tanto do ecologismo como do economicismo. (LEAL, 1999, p.21).

No início da década de 80, a Estratégia Mundial para a Conservação lança o conceito de desenvolvimento sustentável como o processo no qual se possa satisfazer as necessidades das comunidades presentes e futuras, sem comprometer os limites de capacidade de suporte dos ecossistemas, respeitando a manutenção dos seus processos vitais e sua regeneração em face dos rejeitos provenientes das atividades humanas. (DIEGUES, 1989 apud LEAL).

A Comissão Mundial Sobre o Meio Ambiente (Relatório Brundtland), com a publicação em 1987 do livro *Nosso Futuro Comum*, assim se manifesta: "Desenvolvimento Sustentável é o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer as habilidades das futuras gerações de satisfazerem suas necessidades". (PROJETO ÀRIDAS, 1994).

Embora os debates sobre o tema ressaltem a importância de garantir a manutenção dos recursos naturais para as gerações futuras, o termo "sustentável", pode supor um sistema auto-suficiente e sem rejeitos, em total equilíbrio.

Sabe-se, porém, que do ponto de vista energético, não é possível um sistema totalmente sustentável, exigindo um grau de degradação e de resíduos. Como observa GOMES (1995,p.12), “na definição de desenvolvimento sustentável pela ONU, existe implícita a possibilidade de um desenvolvimento “não-sustentável”, e, neste ponto, a referência é ao meio ambiente”.

Assim, o que se busca é, portanto, o maior grau possível de sustentabilidade, respeitando as limitações que a natureza impõe para sua regeneração.

Nesse sentido, SACHS (1993,p.37) defende que devem ser observadas cinco dimensões na sustentabilidade:

- Econômica, que deve ser tornada possível através da alocação e do gerenciamento mais eficiente dos recursos e de um fluxo constante de investimentos públicos e privados;
- Social, que pressupõe um processo de desenvolvimento que seja sustentado por um outro crescimento e uma outra visão da sociedade, tendo como metas uma distribuição eqüitativa de bens, de maneira a diminuir o abismo entre os padrões de vida dos ricos e dos pobres;
- Ecológica, que inclui o respeito à capacidade de suporte e regeneração dos ecossistemas, a redução de processos poluentes e a procura de tecnologias mais eficientes que possibilitem menos desperdícios de recursos;
- Espacial, que busca uma distribuição territorial mais balanceada entre populações rurais e urbanas e descentralização das áreas industriais ou agrícolas;

- Cultural, que indica uma preocupação em evitar a desestruturação cultural da comunidade, aproveitando seus conhecimentos, além de estimular padrões de consumo e comportamentos que traduzam o conceito moderno de ecodesenvolvimento em um conjunto de soluções específicas para o local, o ecossistema, a cultura e a área.

Além dessas cinco dimensões, LEAL (1998, p. 22) acrescenta uma dimensão que considera importante, a Política. De forma que as populações devam ser envolvidas na elaboração e execução de planos de gerenciamento ambiental com uma participação democrática, o que deve ser possibilitado pelas formas de organização sociopolíticas e institucionais.

Referindo-se ainda ao Relatório Brundtland, nele é ressaltado que “ escolhas difíceis terão de ser feitas” e por isso “ o desenvolvimento sustentável depende do empenho político”.

O gerenciamento dos recursos naturais pode até ser feita num molde tecnocrático. Já o conceito de desenvolvimento sustentável é mais amplo, envolvendo escolhas de padrões e estilos de desenvolvimento, que deve nortear o planejamento de países em diversos setores. Assim, acredita-se que essa dimensão política faz a grande diferença entre o uso sustentado dos recursos e o desenvolvimento sustentado.

## 1.2. A GESTÃO DOS RECURSOS NATURAIS

O planejamento orientado pelo conceito de desenvolvimento sustentável procura englobar um sistema eficiente de gestão ambiental que visa compatibilizar e otimizar os múltiplos usos do meio ambiente e seus recursos. Para tanto, é necessária uma abordagem integrada desses usos, uma vez que, pela interdependência dos componentes dos ecossistemas, os fenômenos ambientais são interligados.

Os problemas em áreas urbanas, decorrentes das grandes concentrações populacionais e da industrialização, são tipicamente ligados à poluição, destacando-se os aspectos ambientais qualitativos. De outro lado, existem os problemas das áreas ainda pouco exploradas ou exploradas de maneira desordenada, que se referem principalmente a degradação dos recursos naturais ou à sua utilização pouco otimizada, se tornando mais relevantes e conflituosos seus aspectos quantitativos.

As abordagens desses dois aspectos são diferenciadas. Enquanto nas áreas urbanas a estratégia para melhoria das condições ambientais muitas vezes se restringe a correções de danos já causados e a medidas preventivas, nas áreas mais inexploradas, a tomada de decisões sobre o modelo de desenvolvimento ainda está em aberto, permitindo ações mais integradas na esfera do planejamento.

Desta forma, a gestão ambiental englobaria três níveis fundamentais de ação, na dependência do grau de degradação já presente no meio (LEAL, 1998, p. 25):

- recuperação e controle do meio ambiente;
- avaliação e controle da degradação futura; e
- planejamento ambiental.



A recuperação ambiental consiste no restabelecimento das condições adequadas, através do controle da qualidade hídrica e atmosférica; do reflorestamento de mananciais; da recuperação de áreas erodidas; da correção de solos, entre várias outras atividades.

A avaliação e o controle de degradações futuras, compreende a avaliação de impactos ambientais das ações humanas, desde o nível de planos do governo até o nível de projetos de empreendimentos, avaliando tanto os impactos sobre o meio físico como o socioeconômico, levando em consideração sua capacidade de suporte e de absorção dos rejeitos da atividade.

O planejamento ambiental, que irá planejar intervenções no meio, de modo a melhor aproveitar seus potenciais, obedecendo a critérios quantitativos e qualitativos, ou seja, procurando compatibilizar a qualidade ambiental com uma utilização otimizada dos recursos ambientais.

Um dos aspectos do planejamento ambiental é a gestão dos recursos naturais, que tem por finalidade uma utilização adequada que respeite sua capacidade de suporte, através de atividades que atendam a restrições qualitativas, possibilitando, dessa maneira, um uso sustentável do recurso que compatibilize a oferta e a demanda.

Na definição de uma estratégia ótima de utilização do recurso, são utilizados critérios ecológicos, econômicos e sociais, sendo o critério final uma combinação desses três, caracterizando os vários aspectos que devem ser perseguidos.

Do ponto de vista quantitativo, a gestão dos recursos naturais pode se dar sob duas práticas: a gestão da oferta e a da demanda. Algumas propostas da gestão dos recursos naturais buscam apontar para uma atuação prioritária na gestão da demanda dos recursos naturais, e não na oferta, ou seja, ao invés de procurar aumentar indefinidamente a oferta de recursos cada vez mais escassos, se busca atingir níveis de produtividade melhores na sua produção e utilização.

A gestão da demanda para os recursos renováveis, especialmente para aqueles tidos como propriedade comum (água por exemplo), refletindo a antiga crença de sua infinitude, a prática é de se buscar aumentar a oferta para atender a uma demanda sempre crescente.

No caso de bens comuns, a gestão da oferta é uma atribuição tipicamente governamental (por exemplo, serviços de abastecimento de água). A gestão da demanda, quando existe, é feita pelos usuários, que podem ser agentes individuais privados ou o Estado, no caso de serviços públicos. A gestão otimizada consiste em compatibilizar os lados da oferta e da demanda, utilizando como instrumentos normativos, que são as concessões de uso, e econômicos, que visam exercer a administração da demanda através de forças do mercado.

Os aspectos quantitativos e qualitativos são indissociáveis, se influenciando mutuamente, pois um recurso a princípio pode estar disponível em quantidade mas não na qualidade que se deseja atender a uma finalidade e vice-versa. Um recurso de boa qualidade, porém de quantidade insuficiente, acaba por degradar-se muito mais rapidamente pelo uso excessivo, vindo deteriorada a sua capacidade de renovação. Desta forma, ao se falar em gestão dos recursos naturais, deve-se pensar obrigatoriamente, nesses dois aspectos.

### 1.3. OS RECURSOS HÍDRICOS NO CONTEXTO AMBIENTAL

Há uma grande interação e interdependência dos recursos hídricos<sup>1</sup> com os demais componentes do meio ambiente, principalmente no que se relaciona à ocupação do solo; o uso urbano, com lançamento de esgotos, depósito de lixo, captações para abastecimento; o uso industrial, com lançamento de poluentes; o uso rural, com irrigação, carreamento de fertilizantes e agrotóxicos; os desmatamentos; etc.

Considerando todas essas relações, as condições da água podem até ser vistas como bons indicadores de toda a bacia hidrográfica<sup>2</sup>, sendo uma espécie de sintetizador dos demais componentes do meio ambiente.

Assim, tendo em vista a inserção dos recursos hídricos no contexto ambiental, considera-se que a abordagem do meio ambiente não se dissocia das formulações apresentadas para a gestão dos recursos hídricos, uma vez que as políticas formuladas expressam preocupações de ordem geral, tendo como parâmetro e pretensão a efetivação dos preceitos do desenvolvimento sustentável.

Conforme é ressaltado por LANNA (1995, apud LEAL), a gestão não deve ser feita isoladamente para cada recurso, já que um recurso pode influenciar no uso do outro, como é o exemplo típico da vinculação entre água e solo. Além disso, o mesmo recurso é utilizado por diversos setores, ou seja, a gestão da demanda de um mesmo recurso permeia diversas atividades e usuários conforme é ilustrado a seguir

:

---

<sup>1</sup> Recursos Hídricos: águas superficiais e subterrâneas

<sup>2</sup> Bacia Hidrográfica: região no entorno de um curso d'água que drena em sua direção, onde as águas precipitadas contribuem para o volume escoado em seu leito (Leal, 1998)

Gestão dos Recursos Ambientais		Gestão da Demanda							
		A G R I C U L T U R A	P E R C U Á R I A	E N E R G I A	I N D U S T R I A	T R A N S P O R T E	L A Z E R	A D S E R M E L A Ç Ã O S	D E J E I T O S
Gestão da Oferta	SOLO								
	ÁGUA	Gestão dos Recursos Hídricos							
	VEGETAÇÃO								
	FAUNA								
	MINÉRIOS								
	AR								
	CLIMA								
	OUTROS								

Figura 1 – Dimensões da gestão dos recursos hídricos

Fonte: LANNA (1998, apud LEAL)

DOUROJEANNI (1994, apud LEAL), defende a adoção da bacia hidrográfica como unidade adequada de gestão dos recursos hídricos visando o desenvolvimento sustentável. Aponta três tipos de abordagens possíveis, tendo como visão a bacia hidrográfica, de acordo com o objetivo final, crescendo em integração.

- Primeiro nível: gestão de recursos hídricos (privilegiando o objetivo de aproveitamento e manejo de água e solo);
- Segundo nível: gestão de recursos naturais (aumentando a abrangência, focando a gestão no aproveitamento e manejo dos recursos naturais, incluindo a água);

- Terceiro nível: gestão ambiental (aproveitamento e manejo integrado do meio ambiente).

A bacia hidrográfica considerada o palco principal onde ocorrem as mais importantes interações ambientais, é apontada por Dourojeanni como a unidade territorial mais adequada para a gestão não só dos recursos hídricos mais de uma gestão ambiental integrada que tenha por objetivo final práticas sustentáveis, tanto sob os aspectos físicos quanto econômicos.

Nesse caso, a água, por estar presente na maioria das interações ambientais, seja como constituinte dos organismos, seja como receptora de substâncias nos corpos d'água, passa a ser considerada como integradora das condições do meio ambiente. Em geral, a situação da água num curso d'água vai indicar a situação ambiental, já que a maior parte dos desequilíbrios ambientais (poluição, degradação dos solos, desmatamentos, etc.) irão se refletir nas condições da água.

Ao gerenciar a água, há a obrigação indireta de gerenciar vários processos ambientais e planejar o espaço territorial. Pela relevância que os recursos hídricos têm perante todas as atividades da vida e pelas suas especificidades, os conceitos básicos que orientam a gestão ambiental tendem em geral também para a orientação da gestão da água.

Os problemas de quantidade e qualidade dos recursos hídricos obviamente não são um fato isolado, pois estão inseridos nas questões globais do meio ambiente. Desta forma, a gestão da bacia tendo como ponto de partida a água, seria o passo inicial para a gestão integral do ambiente.

## **2. A FORMAÇÃO DA POLÍTICA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NO ESTADO DO CEARÁ**

### **2.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS: UMA PERIODIZAÇÃO DE POLÍTICAS DE COMBATE ÀS SECAS**

O Ceará tem mais de 90% de seu território encravado no semi-árido, caracterizado pela distribuição irregular das chuvas tanto do ponto de vista temporal quanto espacial.

A pluviosidade média anual do Estado é de 775 mm<sup>3</sup>. A par de grande concentração da estação chuvosa, o regime pluvial apresenta também uma grande irregularidade temporal: anos extremamente secos e extremamente chuvosos.

Os recursos hídricos estaduais de superfície se constituem na principal fonte de suprimento de água para uso humano, animal, industrial e irrigação. Em decorrência do regime intermitente dos rios do Estado, a irregularidade temporal das águas superficiais somente é possível a partir dos reservatórios de médio e grandes portes, construídos, em sua maioria, pelo DNOCS.<sup>4</sup> Em consequência, o uso das águas superficiais está intimamente associado à política de operação dos açudes.

Com referência às águas subterrâneas, existe uma relação direta com a formação geológica do Estado. O potencial hídrico subterrâneo é bastante baixo, distribuindo-se em aquíferos<sup>5</sup> sedimentares e cristalinos, sendo que o primeiro ocupa 25% e o segundo 75% da superfície do Estado (SRH, 1992, p.3).

Os aquíferos sedimentares respondem por elevada capacidade de armazenar e produzir água, enquanto os cristalinos oferecem poucas

---

<sup>3</sup> Plano Estadual de Recursos Hídricos-PERH. Diagnóstico. Volume 1. SRH. Fortaleza, 1992, p.3

<sup>4</sup> idem

<sup>5</sup> Aquíferos: formação geológica porosa que contém água (Porréca, 1998, p. 29)

possibilidades para captação de água subterrânea, podendo produzir água no subsolo por meio de fraturas.

O potencial explorável dos aquíferos cristalinos é considerado fraco, podendo apresentar freqüentemente poços secos e/ou com a qualidade da água comprometida pelo teor de sais.

Diante dessas especificidades do Estado do Ceará, o manejo adequado do uso da água representa um aspecto de fundamental importância para a superação de entraves do desenvolvimento ambiental e socioeconômico.

Datam da época do Segundo Império as primeiras intervenções governamentais na questão dos recursos hídricos, que motivado pela grande seca de 1877, cria a Primeira Comissão Técnica para propor ações estruturais, ao invés das ações emergenciais às populações flageladas. Ainda, no Império, uma segunda Comissão deu início a construção do primeiro grande açude público da Região, a barragem do Cedro, iniciada em 1866. (CARVALHO, 1988, p. 209).

CARVALHO (1994, p. 67), aponta como fato reconhecido por todos os estudiosos da questão que “ *a primeira notícia sobre intervenções governamentais em relação às secas do Nordeste remonta ao século passado, e está referida às providências adotadas no curso da grande seca de 1877-79. Por decisão do Imperador Pedro II, foi criada, em 1857 uma Comissão para estudar o problema – a Comissão Técnica de Exploração*”.

Embora a Comissão tenha apresentado um elenco de sugestões e algumas medidas estruturais, a ênfase maior esteve sempre direcionada para o armazenamento de água, como medida preventiva de combate às secas.

Dessa ênfase, resultou a fase das políticas conhecida como “solução hidráulica”. Coincide com essa fase, a criação, em 1909, da Inspetoria de Obras Contra as Secas – IOCS, transformada, em 1919, na Inspetoria Federal de

Obras Contra as Secas – IFOCS, e, em 1946, no atual Departamento Nacional de Obras Contra as Secas – DNOCS (CARVALHO, 1994,p.67).

Nessa primeira fase, passa-se a construir, de modo sistemático, açudes, canais, drenos, e a perfurar poços. No Ceará, as ações do Poder Público, têm tido objetivo idêntico ao restante do Nordeste orientadas, de maneira geral, para a construção de obras hidráulicas, conhecidas como políticas de combate aos efeitos da seca.

Embora a solução hidráulica tenha sido privilegiada, muitas outras medidas foram sugeridas, para um melhor armazenamento e aproveitamento dos recursos hídricos, inclusive a irrigação pública.

Não obstante, predominaram os interesses mais conservadores, que tinham na pecuária sua atividade econômica, de modo que o aproveitamento das bacias de irrigação dos açudes públicos não foi prioritário. Como observa CARVALHO (1988, p. 214):

*“Aos grandes proprietários não convinha que o estado valorizasse terras férteis para depois desapropriá-las... As terras deveriam ser valorizadas, desde que sobre elas não pesasse qualquer possibilidade (ou ameaça) de desapropriação”.*

Ainda nesta fase, merece destaque outras concepções de intervenções do Estado, como o estímulo a implantação de açudes particulares no sistema de cooperação. Nesse sistema não havia desapropriação de terras, e o proprietário comprometia-se a dar manutenção à obra e permitir o acesso à água as populações circunvizinhas, para o abastecimento de pessoas e animais, sendo excluído, entretanto, a pesca.

Esta forma de incentivo governamental foi responsável pela construção de muitos açudes distribuídos em toda a zona seca. No Ceará, foram construídos



433 açudes em regime de cooperação (ARAÚJO, apud CARVALHO, 1988, p. 223).

Outra política adotada foi a utilização de “vazantes”<sup>6</sup>, constituindo uma zona de produção de alimentos e forrageiras com a acesso à água, e representa um modelo típico de sobrevivência das populações situadas no perímetro úmido dos açudes.

O “vazanteiro”, termo usado para denominar as pessoas que exploravam as vazantes dos açudes, cadastravam-se perante a zeladoria do açude, no caso DNOCS, através de uma taxa simbólica e assinatura de um contrato de arrendamento para uso do solo.

Esta medida foi uma tentativa de estabelecer o uso social das águas públicas represadas nos açudes. Contudo, na prática, esta política terminou por condicionar a água à posse da terra, ampliando a influência do patrono rural ao acesso à água tornando posse de grandes faixas de vazantes.

Face à cultura de que a posse da terra garante a posse da água, a política hídrica, principalmente a açudagem, prestou-se ao uso exclusivo dos grandes latifundiários. Dos mais de 7.000 açudes do Ceará, pode-se considerar que pouco mais de 100 tem função estratégica e pública de abastecimento de cidades e distritos, irrigação, pesca, lazer, uso industrial e agro-industrial. (GUARJULLI, 1998).

A partir de 1959, com a criação da SUDENE – Superintendência para o Desenvolvimento do Nordeste, a seca ou o combate direto aos efeitos dessas, não é mais o enfoque principal, mais sim o desenvolvimento da região com base nos princípios da estratégica do GTDN – Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste.

---

<sup>6</sup> Vazante: nome dado a uma faixa de terra localizada em torno do espelho d'água dos açudes, constituída por uma parte úmida sujeita às variações do nível de barragem (SRH, 1992).

Desta forma, a partir da década de 60, modifica-se a política federal em relação ao Nordeste. É a fase da “modernização conservadora”, seguindo o esforço de integração da região ao mercado nacional, promovendo o seu crescimento, em bases mais dinâmicas, por meio da criação de uma infraestrutura energética e da implantação de um parque industrial.

No que se refere especificamente às secas, a SUDENE através do IV Plano Diretor (1969-73) recomendava o fortalecimento da irrigação pública nas áreas das bacias dos açudes públicos e nas margens dos rios perenizados, bem como coibia a construção de açudes particulares em cooperação (CARVALHO, 1988, p. 235).

Entretanto, observa-se novamente, algumas posições contrárias à irrigação pública por parte dos grandes proprietários, na medida em que pudessem contrariar seus interesses, o que levaria a um processo de desapropriação que apesar de indenizadas, o de perda do poder político.

Ainda, na década de 70, sob a óptica de uma atuação mais planejada do Estado, são concebidos e implantados os chamados Programas Especiais de Desenvolvimento Regional. Nessa perspectiva, destacam-se: o POLONORDESTE – Programa de Desenvolvimento de Áreas Integradas do Nordeste (1974) e o Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Região Semi-Árida do Nordeste – PROJETO SERTANEJO (1976).

Embora trazendo em seu bojo uma visão menos estreita do que as medidas de combate às secas, estes programas de desenvolvimento voltados para a região tiveram sérios fatores limitantes, pois não tocavam nas questões estruturais de dominação (concentração fundiária, controle da oligarquia rural sob os organismos responsáveis pelas políticas públicas, etc.).

Vários estudos realizados na região demonstraram que muitas das medidas implementadas por esses programas ao invés de privilegiar o seu público meta, que eram os pequenos produtores rurais, findaram por patrocinar

ainda mais a acumulação de renda de outros setores de classe (latifundiários, comerciantes, bancos, etc.).

A criação no início dos anos 80, de programas tais como: “frentes de serviços” e “ bolsões de seca” evidencia o poder conservador que prevalece na região. Embora atendessem às necessidades mais imediatas da população flagelada, esses programas cumpriram outros objetivos, talvez até mais relevantes: assegurar a reprodução da força de trabalho, sem custo para os grandes proprietários rurais; e, o de ativar a demanda efetiva da economia regional, especialmente a voltada para a sustentação do comércio.

Considerando as evidências, observa-se que as ações realizadas essencialmente as do Governo Federal, para enfrentar os problemas causados pelas secas, têm sido de dois tipos: emergenciais e preventivos. Ressaltando o papel histórico do Estado no Nordeste, de forma assistencialista e clientelista para o povo, e de patrocinador de obras para a oligarquia rural.

## 2.2. ASPECTOS INSTITUCIONAIS DA GESTÃO PÚBLICA DE ÁGUAS NO CEARÁ

Como ressaltado anteriormente, durante décadas, a gestão dos recursos hídricos esteve sob o comando do Governo Federal e seus órgãos. No entanto, nos anos de 1980, começa-se a questionar o papel centralizador da União.

As políticas tradicionais que se concentravam na construção de obras para o suprimento de água, notadamente açudes e poços, tiveram sucesso limitado, porque foram, via de regra, genéricos. Tratavam de atender a toda a Região ou semi-árido, sem atentar para as peculiaridades locais.

Nessa perspectiva, convém observar o seguinte texto:

*“ A política de combate às secas completou cem anos sem ter, efetivamente, modificado a face da Região e principalmente do nosso Estado, que tem quase 80% de seu território no semi-árido. Suas distorções projetaram a parte pelo todo, criando uma imagem do nordestino pedinte em contraponto à do político corrupto. Até que o Cearense entendeu a necessidade de modificar o quadro estabelecido, seja numa mesma ou na outra vertente”.<sup>7</sup>*

O primeiro Governo Tasso Jereissati (1987) inicia-se com uma seca. E, no esforço de romper com o discurso regionalista baseado na idéia de um Nordeste espoliado, começa a pensar em um modelo de desenvolvimento sustentável para o Estado.

---

<sup>7</sup> Apresentação de material publicitário assinado pelo Governador Tasso Jereissati, por motivo da realização do II Seminário Internacional de Gestão de Águas, realizado em Fortaleza, durante o período de 29 a 31 de maio de 1996.

Desta forma, empenhado em “mudanças”, o governo tendo a política de recursos hídricos como um dos fundamentos para a formulação de um novo padrão de relacionamento entre o Estado e a economia, implanta uma série de medidas legais e programáticas, de forma planejada, direcionadas à solução dos problemas de escassez desses recursos.

A criação da Secretaria dos Recursos Hídricos – SRH (Lei nº 11.306, de 01/04/1987), foi o marco inicial deste novo enfoque, com o objetivo de promover o aproveitamento racional e integrado dos recursos hídricos do Estado, coordenar, projetar obras, ações e serviços no tocante aos recursos hídricos e promover a articulação dos órgãos e entidades estaduais do setor com outros órgãos federais e municipais.

Neste mesmo ano, foi criada a Superintendência de Obras Hidráulicas – SOHIDRA e reestruturada a Fundação Cearense de Meteorologia e Chuvas Artificiais – FUNCEME, dando a esta instituição atribuições nas áreas de estudos, pesquisas e treinamento em recursos hídricos, passando a chamar-se Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (Lei nº 11.380, de 15/12/87).

Uma das primeiras providências desenvolvidas pela SRH, foi a elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos – PLANERH que estabeleceu as bases da política a ser adotada pelo setor.

O Plano contemplou um completo levantamento do acervo de informações, acumuladas durante décadas, a respeito da população, pluviometria, açudagem e parâmetros climáticos, bem como procurou identificar as ações de caráter institucional e de infra-estrutura para atender às necessidades futuras.

O Plano, nas etapas Diagnóstico e Estudos de Base, propiciou ainda a formulação de orientações relativas à gestão dos recursos hídricos contidas na Constituição Estadual, fundamentada na Constituição Federal de 1988.

Promulgada em 1989, a Constituição Estadual, criou condições legais para que o Estado pudesse instituir um Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos.

Concluído em 1991, o Plano Estadual de Recursos Hídricos – PLANERH, recomenda a implantação de uma Política de Recursos Hídricos, definida pela Lei nº 11.996, de 24/06/92, que tem como objetivo:

- assegurar o desenvolvimento sustentável, compatível com a oferta de água e o equilíbrio com o meio ambiente;
- assegurar a oferta de água em quantidade e qualidade satisfatórios, para as gerações atuais e futuras;
- planejar e gerenciar, de forma integrada, descentralizada e participativa, o uso múltiplo, o controle, a conservação, a proteção e a preservação dos recursos hídricos.

A Política Estadual de Recursos Hídricos, tem como elementos básicos: Plano Estadual de Recursos Hídricos – PLANERH, o Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FUNORH e o Sistema Integrado de Gerenciamento dos Recursos Hídricos – SIGERH.

A elaboração do PLANERH e a regulamentação dos artigos 13, 14, 15 e 16 da Lei nº 11.996/92, instituiu um processo de planejamento dinâmico e evolutivo com o objetivo de viabilizar a utilização mais racional da água, sua proteção atual e futura, defesa contra secas e inundações, um sistema de monitoramento climático e hídrico permanente, e ainda proporcionar mecanismos que permitam o aperfeiçoamento de formas de participação da sociedade civil na formulação de planos e programas de recursos hídricos.

O FUNORH, foi criado com a finalidade de dar suporte financeiro à Política de Recursos Hídricos com recursos provenientes de Programas e

projetos governamentais e também com recursos que forem oriundos da cobrança pelo uso da água bruta. O fundo, é gerido pela SRH, com o apoio do BEC – Banco do Estado do Ceará e do CONERH – Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

O SIGERH, como componente do aparato jurídico-administrativo, obedece princípios de natureza fundamentais, de aproveitamento e gestão. Dentre os princípios:

- adotar a bacia hidrográfica como unidade básica de gestão;
- o gerenciamento dos recursos hídricos deve ser integrado, participativo e descentalizado sem a dissociação dos aspectos quantitativos;
- a gestão dos recursos hídricos incentivará a participação dos municípios e dos usuários de cada bacia;
- a compreensão da água como um bem público e econômico.

Em sua estrutura funcional, o Sistema Integrado de Gestão dos Recursos Hídricos é composto por órgãos colegiados, consultivos e deliberativos. Conforme o Artigo 26 da lei Estadual nº 11.996, o Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Ceará – CONERH, o Comitê Estadual de Recursos Hídricos – COMIRH, os Comitês de Bacias Hidrográficas – CBH's e o Comitê das Bacias da região Metropolitana de Fortaleza – CBRMF devem ser organizados considerando as seguintes representações:

- I. Representação das Secretarias de Estado envolvidas com recursos hídricos;
- II. Representação das Instituições Federais envolvidas com recursos hídricos;

- III. Representação de municípios contidos em Órgãos, Bacias ou Sub-Bacias hidrográficas, assegurando-se a participação paritária dos Municípios com relação ao Estado;
- IV. Participação dos usuários de águas, públicas e privadas, na elaboração das propostas a serem submetidas ao CONERH, aos CBH's e ao CBRMF;
- V. Participação das universidades e instituições de pesquisa na elaboração das propostas referentes a desenvolvimento tecnológico, formação, treinamento e aperfeiçoamento de recursos humanos no campo dos recursos hídricos, a serem submetidas ao CONERH, aos CBH's e ao CBRMF;
- VI. Participação da sociedade civil obedecendo-se, de forma compatibilizadora, aos termos do Artigo 326, da Constituição Estadual.

O SIGERH passou por evoluções desde a publicação da Lei nº 11.996/92, sendo a modificação mais significativa, a que culminou com a criação da COGERH – Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará (Lei nº 12.217, de 18/11/93).

A COGERH tem por finalidade gerenciar a oferta dos recursos hídricos constantes dos corpos d'água superficiais e subterrâneos do Estado, procurando equacionar as questões relativas ao seu aproveitamento e controle.



## **2.3. PRINCIPAIS PROGRAMAS DA POLÍTICA DOS RECURSOS HÍDRICOS NO CEARÁ**

### **. Programa de Desenvolvimento Urbano e Gestão dos Recursos Hídricos – PROURB**

O PROURB é o primeiro programa desenvolvido pelo Estado do Ceará, cujo objetivo consiste em fortalecer os governos locais e a gestão dos recursos hídricos no Estado.

O Programa possui dois componentes básicos, sendo um destinado ao desenvolvimento urbano, encaminhado pela SEINFRA – Secretaria da Infra-Estrutura , e o outro aos recursos hídricos desenvolvido pela Secretaria dos Recursos Hídricos – SRH. Os objetivos específicos são:

- fortalecer a capacidade institucional e de gestão financeira dos governos locais e dos órgãos estaduais de desenvolvimento urbano e gestão dos recursos hídricos, através de treinamento, assistência técnica e incentivos adequados;
- melhorar as condições de vida nas comunidades muito pobres das cidades selecionadas, através de investimentos em infraestrutura urbana direcionada para a pobreza;
- aumentar a eficiência do uso da água no Estado, através da implementação de gestão de bacias fluviais e melhoria da manutenção da infra-estrutura existente para armazenamento e distribuição da água; e
- fornecer uma fonte confiável, econômica e segura de abastecimento d'água para as comunidades urbanas com necessidade crucial, através da construção de infra-estrutura para armazenamento, transporte e distribuição de água.

A pretensão do PROURB é a regularização da oferta d'água em centros urbanos de médio porte, garantindo a disponibilidade para o abastecimento humano e desenvolvimento de áreas produtivas.

A fundamentação do Programa, deve-se ao fato de que uma grande porção dos açudes construídos no Ceará, ficam a jusante das bacias fluviais, próximas do mar, deixando as áreas interioranas desassistidas. Estas áreas são conhecidas como "vazios hídricos" ou áreas não servidas por sistemas adequados de abastecimento de água.

Dentre as ações previstas no Programa, pode-se citar: construção de 40 barragens, com volume variáveis de 10 a 70 milhões de metros cúbicos, no horizonte de cinco anos; construção de 46 adutoras com uma extensão de 456 km em aproximadamente 50 núcleos urbanos; recuperação da infra-estrutura dos principais açudes existentes no Estado, visando permitir a sua operação de maneira mais fácil e racional; e, monitoramento telemétrico dos estoques de água armazenada.

Os investimentos do PROURB são da ordem de 140 milhões de dólares, com um prazo de carência de cinco anos, dos quais já foram aplicados cerca de U\$ 106 milhões. Uma parcela desses recursos é utilizada pela COGERH, facilitando a criação de associações de usuários e auxiliando a instalação de Comitês de Bacias.

Um dos aspectos significativos do PROURB, é o trabalho desenvolvido pela SRH e suas vinculadas, no que se refere ao monitoramento de 108 açudes, que apresentam uma capacidade de armazenamento de 10.301 bilhões de metros cúbicos, responsáveis pelo suprimento de quase toda a demanda para irrigação, indústria e abastecimento d'água.

O programa que se encontra em fase conclusão, contemplou a construção de apenas 11 dos 40 reservatórios previstos e cinco iniciados com previsão de conclusão para o ano 2.000 ( Tabela 1).

**Tabela 1 – Programa de Implantação de Açudes**

<b>Açude</b>	<b>Município</b>	<b>Cidades Beneficiadas</b>	<b>Volume (milhões de m³)</b>	<b>Previsão de término</b>
Jerimum	Itapagé	Itapagé e Irauçuba	20,50	Concluído
Castro	Itapiuna	Itapiúna e Ocara	63,90	Concluído
Angicos	Coreaú	Senador Sá e Uruoca	56,10	Concluído
Ubalduino	Cedro	Cedro	32,00	Concluído
Gangorra	Granja	Granja e Canindé	46,20	Concluído
Souza	Canindé	Canindé	30,80	Concluído
Mon. Tabosa	Mon. Tabosa	Monsenhor Tabosa	12,10	Concluído
Barra Velha	Independência	Independência	99,50	Concluído
Sítios Novos	Caucaia	Pecém e S.G.Amarente	123,20	Concluído
Cauhipe	Caucaia	Caucaia (zona praiana)	11,00	Concluído
Flor do Campo	Novo Oriente	Novo Oriente	111,30	Concluído
Cachoeira	Aurora	Aurora	73,80	Mar/2000
Muquém	Jucás/Cariús	Jucás e Cariús	92,50	Fev/2000
Benguê	Aiuaba	Aiuaba	12,00	Jan/2000
Itaúna	Chaval	Chaval e Barroquinha	87,50	Set/2000
Rosário	L. da Mangabeira	Lav. da Mangabeira		Ago/2000

Fonte: SRH/PROURB – Relatório de Execução (out-dez 1999)

No caso das adutoras, foram construídas no total 21, e 4 encontram-se em construção em execução (Tabela 2).

**Tabela 2 – Programa de implantação de Adutoras**

<b>Adutoras</b>	<b>Fonte Hídrica</b>	<b>Extensão (Km)</b>	<b>População Beneficiada (hab)</b>	<b>Situação Atual</b>
Acarape/Redenção/Barrreira/ Antônio Diogo	Acarape do Meio	38,80	50.000	Concluída
Senador Sá/Uruocaa/Jordão	Angicos	33,03	10.000	Concluída
Ipú	Araras	26,25	20.396	Concluída
Alcântara	Pinga	1,29	2.257	Concluída
Caio Prado/Itapiúna	Castro	11,76	7.545	Concluída
Ideal/Capivara/Ocara	Itapiúna	11,14	5.900	Concluída
Palmatória	Castro	12,06	2.000	Concluída
Iraucuba	Jerimum	16,97	11.060	Concluída
Ibicuitinga	Rio Banabuiú	33,08	6.280	Concluída
Palhano	Rio Jaguaribe	22,70	8.012	Concluída
Piquet Carneiro	São José	7,40	8.306	Concluída
Assaré	Canoas	11,00	10.381	Concluída
Cedro	Ubalino	5,80	12.000	Concluída
Várzea Alegre	Olho D'água	10,00	25.000	Concluída
Itapagé	Jerimum	17,08	32.308	Concluída
Canindé	Souza	7,20	30.115	Concluída
Monsenhor Tabosa	Monsenhor Tabosa	4,60	5.652	Concluída
Novo Oriente	Flor do Campo	14,80	10.639	Concluída
Independência	Barra Velha	7,40	9.299	Concluída
Quixadá	Pedra Branca	23,27	45.315	Concluída
Aiuaba	Benguê	2,70	2.148	Em execução
Aurora	Cachoeira	6,30	9.629	Em execução
Jucás/Cariús	Muquém	4,40	6.862	Em execução
Boa Viagem	Vieira	3,00	27.712	Concluída
Aquiraz	Lago do Catu	3,00	32.707	Em execução
<b>Total</b>		<b>335,03</b>	<b>391.523</b>	

Fonte: SRH/PROURB. Relatório de Execução (out-dez 1999)

## **Programa de Gerenciamento e Interligação das Bacias Hidrográficas – PROGERIRH**

O PROGERIRH tem como meta principal a interligação de bacias hidrográficas do Estado do Ceará através da construção de vários açudes de grande porte, destacando-se o Castanhão, pela utilização de açudes já construídos e pela construção de açudes de porte médio nos chamados “vazios hídricos”.

Essas obras irão transpor as águas de uma bacia para outra através de bombeamento, desde os pontos de acumulação até as cotas de ultrapassagem dos divisores e, por gravidade, permitir que a água chegue aos cursos d’água de outra bacia.

Este Programa tem como objetivos centrais:

- Ampliar a oferta e a garantia de água para usos múltiplos e aumentar a eficiência da gestão do sistema integrado;
- Promover o uso múltiplo eficiente e a gestão participativa dos recursos hídricos;
- Promover a melhoria do uso do solo, através do manejo adequado de micro-bacias críticas.

Para a ampliação da oferta e garantia de água para usos múltiplos e aumentar a eficiência da gestão do sistema integrado, prevê-se a melhoria do arcabouço institucional, legal e administrativo/gerencial; implementação e recuperação de infra-estrutura hídrica voltada ao gerenciamento integrado das bacias; desenvolvimento e consolidação de sistemas sustentáveis para gerenciamento, operação e manutenção de infra-estrutura hídrica; e promoção da integração das ações ambientais com a gestão dos recursos hídricos.

Como elementos para a promoção do uso múltiplo eficiente e da gestão participativa, são orientadas ações de apoio à organização e ao fortalecimento da organização dos usuários de água, apoio à implementação de difusão de tecnologias mais eficientes de manejo e uso da água e um projeto de educação, informação e treinamento de usuários.

A intenção do Programa com vistas à melhoria do uso do solo, através do manejo de microbacias, prevê a recuperação hidroambiental através de ações que visam a um aumento da cobertura do solo e controle do escoamento superficial, elastecendo o tempo de permanência e conseqüentemente a infiltração da água no solo.

O Programa deverá atuar em todo o setor de recursos hídricos do Estado do Ceará e é constituído de cinco componentes:

1. *Gestão* – visa melhorar a capacidade gerencial do estado no setor, consolidando e desenvolvendo instrumentos de gerenciamento e promovendo a participação e organização de usuários, de forma a possibilitar a descentralização da gestão dos recursos hídricos.

2. *Incremento da rede de açudes estratégicos* – constam basicamente de obras e projetos de açudes selecionados e hierarquizados segundo critérios bem definidos que refletem aspectos sociais, ambientais, econômicos, tecnológicos e de planejamento governamental.

Para a implantação da rede de açudes estratégicos foram selecionados 20, sendo que 4 deverão ser implementados no primeiro ano do PROGERIRH. Os reservatórios a serem construídos são apresentados a seguir (Tabela 3):

**Tabela 3 – Açudes a serem construídos no primeiro ano do PROGERIRH**

Açude	Município	Bacia Hidrográfica	Capacidade de Acumulação (hm³)
Catu-Cinzento	Aquiraz	Metropolitana	12.03
Malcozinhado	Pindoretama	Metropolitana	11.2
Aracoiaba	Aracoiaba/Baturité	Metropolitana	125.14
Carmina	Catunda	Acaraú	7.35

Fonte: SRH. Descrição Geral do PROGERIRH. 1999

3. *Eixo de Integração* – consiste na realização de estudos detalhados de viabilidade e na implantação de obras necessárias para interligação de bacias. A Tabela 4, mostra os trechos dos principais eixos de integração e sua descrição geral.

**Tabela 4 – Eixos de Integração do PROGERIRH**

Trecho	Descrição Geral
Eixo Castanhão-Banabuiú	Construção de canal e estruturas complementares, interligando o açude Castanhão ao açude Curral Velho, com entrada em operação para o ano 2005.
Eixo Banabuiú-Pirangi	Construção de canal e estruturas complementares, interligando o açude Curral Velho ao Pirangi. Constitui alternativa emergencial ao Canal do Trabalhador, transpondo a água da bacia do Banabuiú, com entrada em operação prevista para o ano de 2002.
Rio Pirangi	Trecho perenizado do Rio Pirangi, no cruzamento do rio Pirangi com o Canal do Trabalhador
Canal do Trabalhador – Pirangi - Pacajús	Trecho de recuperação do Canal do Trabalhador
Canal Ererê(Pacajús-Pacoti)	Interligação do açude Pacajús ao açude Pacoti, através do canal Ererê, com aproximadamente 21 Km de extensão.

Fonte: SRH. Descrição Geral do PROGERIRH. 1999

4. *Recuperação de infra-estrutura hidráulica* – visa a recuperação de trecho do Canal do Trabalhador, obra de grande importância para o abastecimento de Fortaleza e que deverá integrar o Eixo Sertão Central.

Deverão ser realizados, também, estudos para a recuperação de obras hídricas em outras bacias hidrográficas.

5. *Desenvolvimento hidroambiental de micro-bacias hidrográficas* – consiste na recuperação e preservação hidroambiental de micro-bacias situadas em áreas degradadas do semi-árido cearense. Na verdade, este componente corresponde a um outro programa, o PRODHAM, que foi incorporado ao PROGERIRH.

6. *Projeto Piloto para monitoramento dos aquíferos Cariri e Litoral* – compreende a elaboração e a implantação de sistemas de monitoramento das águas subterrâneas dos aquíferos Cariri e Litoral, a implantação de planos de restauração de poços e gerenciamento de uso da água e plano de ações com vistas à adequada sustentabilidade de utilização dos recursos hídricos dessas regiões.

Apesar dessas intervenções apresentadas, o fato mais evidente é que o PROGERIRH tem como principal concepção garantir a oferta de água para setores da atividade econômica, mais precisamente para as indústrias a serem instaladas no Complexo do Pecém e Região Metropolitana de Fortaleza; para o turismo, através do PRODETUR; para a agricultura irrigada no baixo Jaguaribe, onde se desenvolve a agricultura mais tecnificada do Estado; e o fortalecimento do abastecimento humano da Região Metropolitana de Fortaleza, cuja demanda para o cenário de 2020 deverá estar em torno de 20m<sup>3</sup>/s.

Diversas ações no setor de recursos hídricos são ainda realizadas através do **Programa Nacional de Desenvolvimento de Recursos Hídricos – PROÁGUA**, componente do Brasil em Ação, o subprograma PROÁGUA SEMI-ÁRIDO.

As ações desse Programa estão previstas em três componentes:

1. *Gestão dos Recursos Hídricos*, que compreende: promoção de campanhas e outros meios de esclarecimento à sociedade; ordenamento de



dados básicos; desenvolvimento institucional dos órgãos gestores; capacitação sobre gestão dos recursos hídricos e formação de comitês; e, implementação do sistema de cadastro, outorga e cobrança dos usuários.

2. *Estudos e Projetos*, compreendendo: apoio na elaboração de planos diretores de bacia hidrográficas; compatibilização de planos setoriais; realização de estudos para recuperação e revitalização de recursos hídricos ; e realização de estudos básicos e elaboração de programas específicos.

3. *Obras prioritárias*, nesse componente são previstos quatro tipos de intervenção: acumulação e regularização dos corpos d'água; perfuração de poços profundos; sistema de adução; e recuperação e proteção de mananciais de superfície e subterrâneos.

Os dois primeiros componentes tem abrangência nacional, pois se trata de consolidar o sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos. Já o terceiro componente direciona suas intervenções para o semi-árido, visando a disponibilização de água para o abastecimento humano.

No Ceará, as ações desenvolvidas pelo PROÁGUA mais significativas são: realização de cursos de capacitação em diversas áreas; a contratação de cadastro de usuários de água bruta nas bacias hidrográficas do Estado; elaboração de estudos de impacto ambiental , para os componentes 1 e 2 apresentados acima. Para o terceiro componente encontra-se em andamento a construção de duas adutoras . A primeira deverá abastecer a sede do Município de Cascavel, tendo como fonte de água o Rio Choró. A segunda deverá abastecer a sede do Município de Tauá, através da barragem Trici.

**Tabela 5 – Convênios PROÁGUA**

Convênio	Valor (RS)		% (B/A)
	PROGRAMADO (A)	APLICADO (B)	
MMA/SRH/382/97- Gestão dos Recursos Hídricos	2.831.503,00	709.616,35	25
MMA/SRH/005/98 – Construção Aduora trici-Tauá	3.033.631,07	2.600.707,64	86
MMA/SRH/314/98 – Construção Aduora Cascavel	1.825.505,88	1.529.217,56	84
<b>TOTAL</b>	<b>7.690.639,95</b>	<b>4.839.541,55</b>	<b>63</b>

Fonte: SRH. PROÁGUA. Relatório de Execução (out-dez 1999)

### **3. RECURSOS HÍDRICOS: GERENCIAMENTO PARTICIPATIVO, INTEGRADO E DESCENTRALIZADO**

#### **3.1. GERENCIAMENTO: PLANEJAMENTO DOS USOS DA ÁGUA**

A água apresenta uma situação bastante peculiar dentre os recursos ambientais, desempenhando diferentes papéis: ora é vista como matéria-prima, ora como produto para consumo direto, ora como ecossistema (LEAL, 1998,p.39). O principal problema é que a água não tem substituto para muitas de suas aplicações, sendo a mais elementar delas o consumo humano e animal.

Com o passar do tempo, a tendência é aumentar o consumo de água, para os diversos usos. Entretanto, nem sempre pode-se aumentar a oferta na mesma quantidade, principalmente em uma região como a nossa, face as peculiaridades hídricas.

Desta forma, a água enquanto um recurso renovável, mais limitado, começa a se tornar um bem escasso, ficando difícil propiciar as condições de desenvolvimento sustentável, sem que haja uma gestão eficiente desse recurso, considerando todos os usos e atividades que possam resultar em conflitos e degradação.

Pode-se definir gerenciamento de recursos hídricos como um conjunto de princípios, normas, funções e ações governamentais que geram medidas de planejamento, tomadas em conjunto com a sociedade, relacionadas com a viabilização e o controle dos usos dos recursos hídricos, de forma a garantir uma utilização múltipla, otimizada e benéfica dos corpos d'água, bem como a sua proteção em termos quantitativos e qualitativos (PORRÉCA, 1998, p.23).

A Conferência Internacional sobre Água e Meio Ambiente: Diretrizes de Desenvolvimento para o Século XXI, realizada em janeiro de 1992, em Dublin, apontou para novos caminhos da gestão dos recursos hídricos, estabelecendo quatro princípios: primeiro, adotar uma abordagem holística ligando desenvolvimento socioeconômico com proteção de ecossistemas naturais,

incluindo ligações entre solo e água; segundo, adotar instituições participativas envolvendo usuários e planejadores em vários níveis ; terceiro, considerar o papel relevante da mulher na provisão e na gestão da água, em termos de uso doméstico; e quarto, destacar o valor econômico da água e sua abordagem como um bem econômico.

Nessa perspectiva, as tendências atuais para um adequado modelo de gestão de recursos hídricos, podem ser resumidas nos seguintes princípios, onde as palavras-chaves são integração e articulação (LEAL, 1998, p. 42):

- abordagem integrada em diferentes níveis: quantidade e qualidade dos recursos hídricos; águas superficiais e subterrâneas; uso da água e do solo;
- articulação entre as diversas entidades intervenientes, com gestão por órgãos colegiados;
- articulação com a política ambiental e de saúde pública;
- gestão por bacia hidrográfica;
- reconhecimento da água como um bem econômico através do uso de instrumentos econômicos;
- necessidade de regulamentação complementar (utilização dos instrumentos de comando e controle);
- ênfase na gestão da demanda de água, através da aplicação de instrumentos de gestão adequados (outorga de direito de uso, licenciamentos, cobrança pelo uso, mercado de águas) acompanhados de soluções não-estruturais (melhoria de processos, educação ambiental);

- supervisão e controle do sistema de gestão pelo poder público.

A emergência do debate a cerca do gerenciamento dos recursos hídricos, apesar de não ser nova, apresenta diversas concepções desenvolvidas em momentos históricos diferenciados, que correspondem às interpretações que as sociedades produzem na dinâmica das relações políticas, culturais e sociais.

A evolução dos mecanismos para o gerenciamento de recursos hídricos permitem distinguir três fases correspondentes a modelos cada vez mais complexos: o modelo burocrático, o modelo econômico-financeiro e o modelo sistêmico de integração participativa (LANNA, 1995, apud LEAL).

O modelo burocrático se caracteriza basicamente na aplicação de dispositivos legais, controlados pelo poder público. Limitando-se a estabelecer e fazer cumprir números significativos de leis, normas e decretos, este modelo acaba sendo omissos em relação as ações de planejamento estratégico, geração de recursos e negociação social com outras instâncias, capaz de sintonizar suas ações com os interesses da sociedade.

O modelo econômico-financeiro baseia-se na otimização econômica do aproveitamento dos recursos hídricos, numa visão traduzida pelas análises custo-benefício dos empreendimentos. O modelo pode ser aplicado tanto através de políticas setoriais (irrigação, saneamento, reflorestamento, etc), bem como através de uma visão de desenvolvimento integral da bacia hidrográfica. Nesse caso embora haja planejamento estratégico e um programa de investimentos, falha por não ter como o primeiro, negociação social.

O modelo sistêmico de integração participativa, é a abordagem mais atual e debatida em todo o mundo. Os principais pontos evolutivos são: negociação social, planejamento estratégico multissetorial por bacia hidrográfica, e a existência de instrumentos legais e financeiros capazes de implementar as ações previstas no planejamento.

A tentativa de caracterização desses três modelos não significa que o entendimento que se deva ter seja o estabelecimento de uma linearidade, na qual um substitui o outro. Ao contrário, essas três concepções conquistam sua prevalência em momentos históricos diferenciados, permanecendo, no entanto, a prática de todas elas, em maior ou menor grau.

### 3.2. O MODELO DE GESTÃO NO ESTADO DO CEARÁ

O modelo de gestão em desenvolvimento no Estado do Ceará, é baseado no modelo francês, ou seja, o Estado é o gestor da água e o responsável pela sua alocação, permanecendo esta como um bem público, obedecendo os critérios de planejamento e gestão por bacia hidrográfica. A participação dos usuários é desenvolvida por intermédio dos Comitês de Bacias como órgãos consultivos e deliberativos.

Este modelo previsto da Lei Estadual de Recursos Hídricos e implantado pela COGERH, entende que a água deve ser gerenciada de forma (COGERH, 1997, p.18):

- **Participativa** – onde todo o processo de gestão, a nível de bacia hidrográfica, conta com a participação de representantes dos usuários, das instituições governamentais e não governamentais e da sociedade civil organizada;
- **Integrada** – levando em consideração todos as fases do ciclo hidrológico e observando seus aspectos qualitativos e quantitativos;
- **Descentralizada** – onde as decisões devem ser tomadas a nível das próprias bacias hidrográficas.

Para o exercício da gestão, na forma acima estabelecida, várias etapas são desenvolvidas de maneira concomitante e interdependente. As principais etapas desse processo se constituem de forma reduzida em um **Planejamento** com a realização de estudos na busca de adequar o uso, controle e preservação dos recursos hídricos às necessidades sociais e ambientais identificadas nas diversas bacias hidrográficas.

A **Operação**, objetiva principalmente no caso dos açudes, 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. Esta etapa é realizada através de negociação com os usuários de cada açude, ou de um sistema de reservatórios.

O **Monitoramento**, que tem a função de realizar o acompanhamento dos aspectos quantitativos e qualitativos da água, no que diz respeito aos níveis do açude, vazões liberadas, consumo dos usuários, vazões nos rios perenizados e os níveis de contaminação química e biológica, servindo de informações para auxiliar a tomada de decisão da operação.

Com o intuito de melhorar a eficiência no uso da água, são realizados estudos da situação física das estruturas hidráulicas (parede dos açudes, comportas, canais, etc), verificando a necessidade de recuperação e definindo planos de conservação para as referidas estruturas. Esta etapa é entendida como **Manutenção**.

E por fim, ações orientadas para o apoio a **Organização dos usuários**. Esta fase objetiva despertar o interesse e capacitar os usuários de água para que de forma organizada possam deliberar sobre o gerenciamento dos recursos hídricos da bacia, com o apoio técnico do órgão gestor.

Em geral, as etapas do processo de gestão dos recursos hídricos não estão condicionadas a uma ordem rígida e hierárquica de execução. Dependem as demandas estabelecidas pelos usuários, das informações colhidas pelo corpo técnico responsável por área de planejamento e da importância política estabelecida, em grande parte pelo Estado.

Não obstante, a realização dessas etapas tem por finalidade a implementação de um sistema gerencial que integre as ações de diversos órgãos federais, estaduais ou municipais que atuem no setor, e que seja capaz de fornecer informações para a tomada de decisão com o objetivo final promover de forma coordenada, o uso, controle e preservação da água.



### 3.3. PARTICIPAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DOS USUÁRIOS E ESTRUTURA DOS COMITÊS DE BACIAS

No modelo adotado pelo Ceará, um destaque especial é dado à organização dos usuários como forma de assegurar a participação destes no gerenciamento dos recursos hídricos.

A interdependência dos usos de água numa bacia hidrográfica caracteriza a necessidade de adoção de regras respeitadas por todos os usuários para a manutenção e uma maior valorização do recurso. Neste sentido, a organização e a participação dos usuários deve ser um elemento primordial para nortear a gestão.

É importante ressaltar que, através de um processo participativo de organização dos usuários de água, pode-se reverter os traços culturais que existe em relação aos recursos hídricos e compreender a água como um bem econômico essencial para o processo de desenvolvimento.

O processo de organização dos usuários não pode ser visto como algo pré-determinado, mas a partir do conhecimento das diferentes realidades e da identificação das formas de organização já existentes.

Portanto, a organização dos usuários, com apoio da COGERH, compreende alguns procedimentos fundamentais, tais como (Garjulli, 1998):

- Conhecer a realidade de cada região identificando as organizações existentes e seus respectivos níveis de organização e o trabalho institucional que já vem sendo realizada com as mesmas;
- Apoiar a formação de organização de usuários, respeitando as especificidades de realidade, enquanto espaço de negociação

social, com o intuito de resolver eventuais conflitos que venham a ocorrer devido aos múltiplos usos da água;

- Dotar os usuários de informações técnicas para que possam ter uma visão global e integrada da problemática dos recursos hídricos, principalmente de sua bacia hidrográfica;
- Assessorar as organizações de usuários no que se refere a elaboração de uma proposta de planejamento e gestão dos recursos hídricos, de forma integrada que privilegie um processo de desenvolvimento sustentável;
- Organizar os usuários de água, nos diversos níveis, para que estes possam acompanhar as ações governamentais evitando distorções quanto ao destino das obras hídricas públicas, a autorização das outorgas para o uso da água e a definição das tarifas sobre este uso;
- Preparar e discutir com os usuários de água o Plano Anual de Operação dos reservatórios e vales perenizados;
- Reordenar a política de ocupação das bacias hidrográficas dos açudes públicos, quando se fizer necessários; e
- Envolver as organizações de usuários na construção de um processo de co-gestão das bacias hidrográficas, através da criação dos Comitês de Bacias.

Devido as especificidades econômicas, sociais e culturais que caracterizam os diversos usuários de uma mesma bacia hidrográfica, o processo de apoio à organização dos usuários é desenvolvido considerando-se três etapas progressivas:

O açude, núcleo básico de organização dos usuários onde pescadores, vazanteiros, irrigantes e até mesmo o abastecimento das cidades dependem de um mesmo reservatório de água e devem portanto, decidir conjuntamente sobre sua utilização. Nesse nível, é apoiado a formação ou o fortalecimento de associações de usuários e/ou conselhos gestores.

Num nível um pouco mais complexo, destacam-se os vales perenizados que constituem num conjunto de açudes, trechos perenizados onde encontram-se os grandes perímetros públicos irrigados, irrigantes privados, agro-indústrias, que envolvem diversos usuários e múltiplos conflitos, e que portanto pela sua complexidade, representa uma segunda etapa do processo de organização.

Nesse nível, são constituídas as comissões dos vales perenizados, ou sub-comitês de bacias, por áreas de interesses mais específicas ou interrelacionadas.

Finalmente, um terceiro nível de atuação é a bacia hidrográfica como um todo, muito mais complexa, devendo ser permanentemente visualizada enquanto unidade de planejamento e gerenciamento, mas que em termos do processo, coloca-se como uma etapa muito mais avançada.

Nesse nível de organização é constituído o Comitê de Bacia Hidrográfica, com representantes de irrigantes, de pescadores, de vazanteiros, de prefeituras, de órgãos governamentais e não-governamentais, que atuam na área, com o objetivo de colocar em prática a co-gestão da bacia hidrográfica.

Embora seja fundamental a consideração dos três níveis de atuação na organização dos usuários, os procedimentos propostos pela COGERH não devem ser encarados com uma fórmula, pois estão sujeitos a possíveis modificações quando confrontados com diversas realidades encontradas.

O Comitê de Bacia Hidrográfica, previsto na 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.

No Ceará já foram constituídos três Comitês de Bacias: Curu, Baixo e Médio Jaguaribe) e outros três estão em processo de constituição (Alto Jaguaribe, Banabuiú e Metropolitanas).

O primeiro Comitê de Bacia constituído foi o da Bacia do Curu, que corresponde a área objeto de estudo, terá discutido o seu processo de constituição no último capítulo desse trabalho.

### 3.4. INSTRUMENTOS LEGAIS DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Embora a Política de Recursos Hídricos tenha sido editada em 1992, a gestão no Estado só começa a se efetivar a partir de 1994, quando da estruturação da COGERH, que utiliza vários instrumentos, todos estabelecidos na Lei Estadual. Destacam-se como os mais importantes:

A outorga do direito de uso da água (regulamentada pelo Decreto nº 23.067, de 11/02/94) – que se constitui numa autorização, com validade variável em função do tipo de uso, concedida pela Secretaria dos Recursos Hídricos, que assegura ao usuário o direito de usar a água num determinado local, retirando-se de uma determinada fonte (açude, rio perenizado, lagoa, etc.), com uma vazão definida e para uma finalidade também definida. As outorgas são exigidas para vários usos: abastecimento doméstico, uso industrial, comercial, e de prestação de serviços; irrigação, pecuária e piscicultura, etc.

A licença para obras hídricas (regulamentada pelo Decreto nº 23.068, de 11/02/94) – que se constitui numa autorização concedida pela Secretaria dos Recursos Hídricos para execução de qualquer obra ou serviço de oferta de água que altere o regime, a quantidade ou a qualidade dos recursos hídricos, tais como açudes, canais, barragens e poços.

A cobrança pelo uso da água bruta (regulamentada pelo Decreto nº 24.264, de 12/11/96) – é prevista na Lei Estadual de Recursos Hídricos, como forma de diminuir o desperdício e aumentar a eficiência no uso da água e como fonte arrecadadora de recursos para cobrir as despesas com o sistema de gestão, a operação e a manutenção das obras hídricas.

Atualmente, a cobrança se relaciona com a prestação de serviços de fornecimento de água bruta à Companhia de Água e Esgoto do Ceará – CAGECE, e a um conjunto de indústrias que recebem água da COGERH. O

valor cobrado é de R\$ 12,10/1000m<sup>3</sup> e R\$ 0,67/m<sup>3</sup>, respectivamente (Decreto nº 25.721, de 30/12/99).

## **4. COMITÊ DE BACIA: INSTRUMENTO DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL NA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS**

### **4.1. A BACIA HIDROGRÁFICA DO CURU**

O Estado do Ceará é dividido atualmente em 11 (onze) bacias hidrográficas: Coreaú, Acaraú, Parnaíba, Litoral, Curu, Banabuiú, Metropolitana, Salgado, Alto Jaguaribe, Médio Jaguaribe e Baixo Jaguaribe.

A bacia hidrográfica do Curu tem uma área de 8.527 Km<sup>2</sup>, que corresponde aproximadamente a 6% do território cearense. O rio principal da bacia é o Curu, que nasce na região montanhosa formada pelas Serras do Céu, da Umburana e do Lucas no centro-norte do Estado. Ao longo de 195 Km, até sua foz, ele corre preferencialmente no sentido sudoeste-nordeste, possuindo forte declividade nos seus primeiros 35%, que se reduz para um pouco menos de 0,1% no último terço. Os principais afluentes do Curu são o Rio Canindé, que se encontra na margem direita; pela esquerda, o Rio Caxitoré (SRH, 1992, p. 267).

No conjunto, a bacia do Curu apresenta um relevo predominantemente de moderado a forte, com grande parcela de seu divisor sendo formada por zonas montanhosas, com destaque para a Serra de Baturité, ao leste; e Serra da Uruburetama, a oeste.

Quanto às reservas hídricas, os 321 açudes identificados na bacia pelo Plano Estadual dos Recursos Hídricos (p. 376) acumulam 1,12 bilhões de metros cúbicos, equivalente a 9,7% do volume total do Estado, sendo que 1,304 bilhões são gerenciados pela COGERH.

A bacia do Curu é uma das mais exploradas do Estado, tanto no aspecto hidrológico, com seus principais rios barreiros por grandes açudes públicos, como no aspecto hidroagrícola, devido a existência de projetos públicos e privados de irrigação.

Dentre os açudes que compreendem a bacia do Curu, destacam-se :

**Tabela 6 – Principais Açudes da Bacia do Curu**

Açude	Município	Capacidade (m³)
Cararas	Canindé	9.637.000
Caxitoré	Pentecoste	202.000.000
Frios	Umirim	33.021.000
General Sampaio	General Sampaio	322.200.012
Jerimum	Irauçuba	20.500.000
Pentecoste	Pentecoste	395.638.000
Salão	Canindé	5.995.000
São Domingos	Caridade	2.062.000
São Mateus	Canindé	10.336.000
Souza	Canindé	30.840.000
Tejuçuoca	Tejuçuoca	28.117.001
Trapiá I	Caridade	2.016.000

Fonte: COGERH: Programas de Gerenciamento das águas territoriais. Boletim 03/abr/2000

A Bacia do Curu abrange um total de 15 (quinze) municípios: Apuiarés, Caridade, Canindé, General Sampaio, Irauçuba, Itatira, Itapagé, Paracuru, Paraipaba, Paramoti, Pentecoste, São Gonçalo do Amarante, São Luís do Curu, Tejuçuoca e Umirim.

Essa bacia, foi eleita como bacia-piloto para o desenvolvimento dos trabalhos de gestão dos recursos hídricos por sua dimensão e nível de açudagem pública que pereniza os seus principais vales, sendo contemplada com o primeiro Comitê de Bacia do Estado, após intenso trabalho de organização de usuários promovido pela COGERH.



## **4.2. A INSTALAÇÃO DO COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO CURU - CBH-CURU**

As atividades da equipe de apoio à organização dos usuários da COGERH, na Bacia do Curu tiveram início no segundo Semestre de 1994. O trabalho desenvolvido para a formação do CBH-CURU apresentou duas fases distintas: a primeira, de julho/94 a dezembro/96, através da Comissão de Usuários do Vale do Curu; e a segunda fase de janeiro/97 a agosto/97 quando foram deliberadas pela referida Comissão as etapas para a constituição do Comitê.

A primeira fase dos trabalhos iniciou-se com uma intervenção técnica da COGERH na região hidrográfica do Curu, no período de agosto a dezembro/94 em vistas a realização de um diagnóstico preliminar dos principais problemas hídricos e de articulação institucional.

Para tanto, foram realizadas 82 (oitenta e duas) entrevistas com as principais instituições e entidades que atuam nos municípios que compõem a bacia. Dentre as principais instituições e entidades visitadas, destacam-se: Prefeituras Municipais, sindicatos de trabalhadores rurais, cooperativas, Movimento de Trabalhadores Sem Terra, federações comunitárias municipais, distritos de irrigação, DNOCS, escritórios locais da EMATER, CEDAP e CAGECE.

Esse trabalho possibilitou uma melhor compreensão dos principais problemas da bacia no tocante a organização dos usuários, a integração institucional e o ambiente físico-ambiental.

Em cada um dos municípios foram identificados diversos problemas específicos, sendo que nos aspectos gerais, pode-se citar:

- Abastecimento Humano:

- risco de colapso d'água em vários municípios;
  - baixa cobertura de distribuição d'água nos centros urbanos municipais;
  - baixo aproveitamento dos rios e riachos temporários para construção de açudes.
- Irrigação:
- baixa eficiência na gestão e manutenção dos perímetros públicos;
  - crescimento desordenado da irrigação privada sem nenhum controle do Estado;
  - ineficiência na exploração agrícola nos perímetros públicos;
  - elevado nível de consumo de água em relação as áreas irrigadas.
- Pesca:
- precário nível de vida dos pescadores;
  - deficiência dos equipamentos de pesca;
  - dependência de intermediários na comercialização;
  - precárias condições de armazenamento e beneficiamento do pescado;
  - pesca desordenada nos açudes públicos;
  - baixo nível de organização e participação dos pescadores nas suas entidades de classe.
- Gerenciamento:
- inexistência de uma gestão integrada e participativa dos recursos hídricos;
  - ineficiência no uso dos reservatório públicos;
  - desequilíbrio entre oferta e demanda dos recursos hídricos;
  - uso desordenado e má preservação dos recursos hídricos,
  - deficiência ou ausência de assistência técnica ao pequeno produtor.

- Integração institucional:
  - baixo nível de integração institucional
  
- Conflitos (causas):
  - desconhecimento da legislação sobre recursos hídricos;
  - deficiência no gerenciamento dos recursos hídricos;
  - desconhecimento e/ou desrespeito ao direito de uso público dos açudes construídos em cooperação.
  
- Organização:
  - dependência do Estado em relação a organizações da sociedade civil, principalmente das entidades que atuam nos perímetros públicos;
  - baixo nível de organização dos usuários de água na bacia.

O diagnóstico preliminar da COGERH através dos contatos institucionais propiciou a organização do Primeiro Seminário Institucional sobre Gestão dos Recursos Hídricos da Bacia do Curu, realizado em dezembro/94 no município de Pentecoste, que teve como objetivo informar e sensibilizar as instituições que atuam na referida bacia hidrográfica para a importância de se desenvolver um trabalho de gestão dos recursos mais racional, eficiente e participativo.

Tendo em vista o baixo nível de organização dos usuários e a falta de integração institucional, fatores determinantes para operacionalização dos comitês de bacia, considerados pela Política Estadual dos Recursos Hídricos como unidade de gestão, foram apresentadas as seguintes propostas:

- organizar associações dos usuários do açude Tejeçuoca;
- organizar associações de usuários do Baixo Curu, envolvendo os municípios de Paraipaba/Paracuru, São Gonçalo do Amarante e São Luís do Curu;

- verificar a viabilidade de se organizar sub-comitês, que contariam com a participação das associações dos usuários, cooperativas de irrigantes, distritos de água e Prefeituras;
- reforçar o trabalho de educação através de campanha de conscientização sobre o uso racional da água;
- aplicar as normas e a legislação vigente de forma a coibir abusos e ganhar credibilidade para a implantação da Nova Política de Recursos Hídricos;
- realizar seminários com os usuários a nível de municípios; e
- realizar trabalho de monitoramento e seminário específico para os municípios do litoral.

Com base nessas propostas e definindo alguns passos metodológicos, a equipe de apoio à organização dos usuários da COGERH desenvolveu diversas atividades no período de janeiro a julho/95, divulgando a Lei Estadual nº 11.996/92 e seus desdobramentos, principalmente os aspectos relacionados aos comitês de bacias; e buscando a sensibilização para o processo de gestão participativa dos recursos hídricos.

Em julho/95 foi realizado o I Seminário dos Usuários de Águas do Vale do Curu, com a presença de 154 (cento e cinquenta e quatro) participantes de 12 (doze) municípios do Vale (General Sampaio, Apuiarés, Tejuçuoca, Paramoti, irauçuba, Itapagé, São Luís do Curu, Pentecoste, Umirim, São Gonçalo do Marante, Paracuru e Paraipaba).

Esse seminário contou com a participação de 85 (oitenta e cinco) instituições destacando-se: prefeituras e câmaras municipais, cooperativas e distritos de irrigação, associações comunitárias, sindicatos patronais e de trabalhadores rurais, instituições federais, estaduais e municipais que atuam na área, organizações não governamentais e da sociedade civil.

A realização deste evento cumpriu uma etapa relevante do novo modelo de gestão dos recursos hídricos pois teve como objetivos:

- informar e discutir com os participantes a Política Estadual dos Recursos Hídricos;
- discutir estratégias que viabilizassem a implantação de um sistema de gestão da bacia hidrográfica integrada e participativa da região;
- abrir um canal de participação dos usuários de água, nas definições relativas a operação dos cinco reservatórios do Sistema Vale do Curu (Tejuçuoca, Caxitoré, General Sampaio, Pentecoste e Frios).

Um dos resultados deste seminário, foi a eleição da Comissão dos Usuários do Vale do Curu, composta de 60 representantes dos usuários e entidades/instituições que atuam na área. Pode-se dizer que esta Comissão passou a constituir a semente do Comitê da Bacia do Curu.

**Tabela 7 – Representação da Comissão dos usuários do Vale do Curu**

Entidades	Nº de representantes
Cooperativas de irrigantes Públicos	02
Distrito de irrigação	01
Associação de Pescadores e comunitárias de Açudes	10
Órgãos públicos federais	10
Órgãos públicos estaduais	15
Prefeituras Municipais	11
Câmaras Municipais	11
Sindicatos de Trabalhadores Rurais	07
Agroindústrias	04
Sindicato dos Proprietários Rurais	01
Sindicato Profissional	01

Fonte: GGERH. Organização dos usuários das Águas do Vale do Curu. Relatório, 1995.

Com o objetivo de fortalecer e expandir o processo de organização dos usuários e gestão participativa, foram eleitos por esta Comissão, os “Articuladores Municipais” no total de 10 (dez) representantes, no sentido de facilitar os trabalhos da Comissão nos municípios; apoiar o processo de difusão de informações; ajudar na realização das reuniões municipais; articular reuniões com entidades municipais.

Em agosto/96, foi realizado o I Seminário dos Usuários das Águas da Bacia Hidrográfica do Curu, com objetivos de avançar no processo de democratização do uso das águas no Estado do Ceará, fortalecer a Comissão dos Usuários de Água da Bacia do Curu, divulgar a Política de Recursos Hídricos do Estado e preparar o Plano de Operação do Sistema do Vale do Curu.

O referido seminário foi mais um momento de fundamental importância, tanto pelo volume de informações repassadas pelos órgãos governamentais, mas principalmente pelo seu caráter deliberativo em termos de operação dos açudes do Sistema de perenização do vale do Curu.

Até então, as principais atividades estavam orientadas essencialmente para os municípios que compõem o vale perenizado (11 municípios). Contudo, para esse seminário foram convidados os municípios de Canindé, Itatira, Caridade e Paramoti, que fazem parte da bacia, mas não fazem parte do vale perenizado.

A segunda fase, além dos objetivos da primeira fase estabeleceu como desafios:

- inserir no processo de gestão os municípios de Canindé, Caridade, Itatira e Paramoti;
- articular e garantir a participação dos novos prefeitos dos municípios da bacia no processo de instalação do Comitê;
- promover e garantir a participação da Comissão no processo de definição e constituição do Comitê;
- definir junto a SRH e ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CONERH os passos para a legitimação e funcionamento do Comitê;
- estruturar o trabalho da COGERH na área, através da instação da Gerência de Bacia.

Com o objetivo de ampliar o debate, foram realizados em todos os municípios, encontros sobre gerenciamento dos recursos hídricos, visando: divulgar a Política dos recursos Hídricos e o trabalho de gestão desenvolvido, na

primeira fase, no Vale do Curu; discutir os problemas relacionados com água em cada município e definir os representantes municipais para a constituição da Comissão de Usuários.

Os encontros municipais também foram aproveitados para a coleta de subsídios de trabalhos para serem utilizados posteriormente na condução do trabalho do Comitê.

Com a finalidade de dinamizar os trabalhos, foi constituído uma Comissão Mista, composta de técnicos, usuários e sociedade civil, para estudar e elaborar a proposta de estruturação e funcionamento do Comitê através do estatuto.

Em julho/97, foi realizado o Congresso de Constituição do Comitê da Bacia Hidrográfica do Curu, com representantes eleitos nos municípios para definir atribuições, composição, funcionamento do Comitê e aprovar a proposta do estatuto. No mesmo ano, em agosto, os membros do Comitê tomaram posse.

**Composição do Comitê da Bacia Hidrográfica do Curu  
Eleita no Congresso da bacia, realizado no dia 03/07/97, em São Luís do Curu**

**Tabela 8 – Representação dos USUÁRIOS**

Nome	Entidade	Município
Carlos Magno Feijó Campelo	Vazanteiros/Pescadores	Pentecoste
Elias Antônio Ferreira	Pescadores	Parauru
Fco. do Carmo Melo	Produtores Rurais/Pescadores	Umirim
Fco. Fátimo Cavalcante Jota	Ypióca	São G. Amarante
Fco. Ricardo Beltrão Sabadia	Irrigante	General Sampaio
Fco. Teixeira Barreto	Ass. Pescadores do Açude Jerimum	Itapagé
Henry Rietra Romero	Agroindústria	Paraipaba
João Forte de Oliveira	Ass. Benef. Anto. Eufrasino Sobrinho	Tejuçuoca
José Alves Marques	Federação das Ass. Comunitárias	Itatira
José Fco. de Souza	CIVAC	Paraipaba
Luiz Gonzaga B. da Silva	Abastecimento Humano	Caridade
Luiz Rodrigues de Araújo	Pescadores	Irauçuba
José Amilcar T. Araújo	CIPEL	Pentecoste
Oscar Rodrigues dos Santos	Comunidade São João	General Sampaio
Valmir Costa de Aquino	FAISA	São Luís do Curu

Fonte: GGERH, 1997

Tabela 9 – Representação da SOCIEDADE CIVIL

Nome	Entidade	Município
Ant <sup>a</sup> . da Conceição Souza	Ass.Com. Morad. Fazenda S. José	Irauçuba
Fco. Alcântara Bruno	STR	Paracuru
Fco. Lopes da Silva	STR	General Sampaio
Fco. Valcilane da Silva	CMDS	Paracuru
Gilberto Bezerra Costa	Assoc. Com. Dos Produtores Rurais	Apuiarés
João de Deus Mota	STR	Apuiarés
João Mendonça de Souza	Assoc. Com. Morad. Vila Amador	Itapagé
José Evanildo M. Braga	Assoc. Com. Do Distrito de Serrote	S. G. do Amarente
José Lopes Tavares	STR	Canindé
José Marcelino Ferreira	Ass.Prod. Rur. Fazenda Mandacaru	Irauçuba
Luis Sousa Gomes	Assoc. Comunitária do Juá	Itatira
Luiz Pereira Sobrinho	STR	Itatira
Maria Alderi S. Pinheiro	CMDS	Umirim
Raimundo Nonato da Silva	STR	Caridade
Rochael Audires Nunes	Associação Comunitária	São Luís do Curu

Fonte: GGERH, 1997

Tabela 10 – representação dos ÓRGÃOS PÚBLICOS ESTADUAIS E FEDERAIS

Nome	Entidade	Município
Anto. Auzemar de Oliveira	EMATERCE	São Luis do Curu
Anto. José Ivanildo Leitão	EMATERCE	Pentecoste
Carlos Augusto Moreira	CAGECE	Fortaleza
Djalma Lima Paiva Filho	IBAMA	Fortaleza
Eduardo Firmiano Menezes	DNOCS	Pentecoste
Fco. Gomes Moreira	SAAE	Canindé
Joaquim Coelho Neto	DNOCS	Tejuçuoca
José Euclides da Silva	EMATERCE	Paramoti
José Moacir da Silva	SEMACE	Fortaleza
Fco. Rivadário de Oliveira	EMBRAPA	Paraipaba
Júlio Galdino da Costa	EMATERCE	S.G.do Amarante
Maria de Nazaré Oliveira	Secretaria de Saúde	Itatira
Raimundo Adaias de Sousa	EMATERCE	Caridade
Robervan Diniz Gondim	DNOCS	General Sampaio
Wagner José de Melo	IBAMA	Fortaleza

Fonte: GGERH, 1997



**Tabela 11 – Representação do PODER PÚBLICO MUNICIPAL**

<b>Nome</b>	<b>Entidade</b>	<b>Município</b>
Ageu Tabosa Viana	Sec. Agricultura e Rec. Hídricos	Paraipaba
Anto. Pinheiro Liberato	Câmara Municipal	Caridade
Edilardo Eufrásio da Cruz	Sec. de Desenvolvimento Rural	Tejuçuoca
Fca. Zenaide Campelo	Sec. Administração e Finanças	Apuiarés
Fátima Uchoa	Prefeitura	Umirim
Fco. Chaves Bastos	Sec. Agricultura e Rec. Hídricos	Itapagé
Fco. das Chagas Alves	Sec. Agricultura e Rec. Hídricos	Irauçuba
Fco. das Chagas Barros	Sec. Agricultura e Rec. Hídricos	Canindé
João Jackson Lobo Guerra	Câmara Municipal	Itatira
José Militão de Carvalho	Sec. Agricultura e Rec. Hídricos	Paracuru
Lúcia de Fátima Sousa	Prefeitura	Paramoti
Marcos Barbosa Moreira	Sec. Agricultura e Rec. Hídricos	S.G. do Amarante
Raimundo Nonato Cordeiro	Prefeitura	General Sampaio
Ricardo Cavalcante Lima	Sec. de Obras e Transportes	São Luís do Curu
Sérgio Horta Mattos	Sec. de Agricultura	Pentecoste

Fonte: GGERH, 1997

#### **4.3. ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO COMITÊ DA BACIA DO CURU**

No intuito de viabilizar o novo processo de gestão descentralizada, a Lei Estadual dos Recursos Hídricos (Lei nº 11.996, de 24/06/92), Capítulo VIII – Das Disposições Transitórias, já determinava a criação do Comitê do Curu e que o estatuto seria estabelecido pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CONERH em até 120 (cento e vinte) dias da promulgação da lei, devendo o Comitê ser implantado em até 90 (noventa) dias após a publicação dos eu regulamento no Diário Oficial do Estado.

Embora previsto na lei, o processo de constituição do Comitê do Curu só foi iniciado em julho de 1994, com a estruturação da COGERH, tendo sido transcorridos três anos até a sua constituição.

De acordo com o Artigo Primeiro, Capítulo I, do Estatuto, o Comitê da Bacia Hidrográfica do Curu, é um órgão colegiado, de caráter consultivo e deliberativo que compõe o Sistema Integrado de Gestão dos Recursos Hídricos – SIGERH, com atuação na respectiva bacia.

O estatuto que rege o CBH-CURU, foi aprovado em um Congresso realizado em 03/07/97 no Município de São Luís do Curu e homologado pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos, em agosto do mesmo ano, publicado no Diário Oficial do Estado do dia 22/09/97.

A lei Estadual dos Recursos Hídricos estabelece como principais atribuições do Comitê:

- aprovar a proposta referente à bacia hidrográfica, para integrar o Plano Estadual de Recursos Hídricos e suas atualizações;
- aprovar Plano de utilização, conservação e proteção dos recursos hídricos da bacia hidrográfica;
- promover entendimentos, cooperação e eventual conciliação entre os usuários dos recursos hídricos;

- proceder estudos, divulgar e debater, os problemas prioritários de serviços e obras a serem realizados no interesse da coletividade, definindo objetivos, metas, benefícios, custos e riscos sociais, ambientais e financeiros;
- fornecer subsídios para elaboração do relatório anual sobre a situação dos recursos hídricos na bacia;
- elaborar calendários anuais de demanda e enviar ao Órgão Gestor;
- executar as ações de controle do nível da bacia; e
- solicitar apoio técnico ao Órgão Gestor quando necessário.

Além das atribuições estabelecidas na lei, o estatuto do Comitê acrescenta ainda:

- compatibilizar o gerenciamento dos recursos hídricos com o desenvolvimento regional e com a proteção do meio ambiente;
- promover a integração das ações na defesa contra eventos hidrológicos críticos, que ofereçam risco à saúde e a segurança pública assim como outros prejuízos;
- criar tecnologias e capacitar recursos humanos voltados para a conservação dos recursos hídricos;
- deliberar sobre a proposta para o enquadramento da bacia hidrográfica em classes de uso preponderantes, com o apoio de audiências públicas, assegurando o uso prioritário para o abastecimento público; e
- constituir comissões específicas, sub-comitês e câmaras técnicas, definido, no ato de sua criação, sua composição, atribuições e duração.

O colegiado do Comitê é composto por instituições governamentais e não governamentais com atuação, investimentos ou competência na área da bacia, compreendendo órgãos públicos, cooperativas, associações, usuários, etc.

O Comitê, de acordo com o seu estatuto, é composto de 60 (sessenta) membros, dispostos em quatro setores: usuários de água<sup>8</sup>, sociedade civil, órgãos públicos federais e/ou estaduais e poder público municipal, com uma proporção de 25% (vinte e cinco por cento) do total dos representantes em cada setor.

Do ponto de vista da sua organização, o Comitê do Curu é dirigido pelo colegiado, com duração do mandato de dois anos de cada representante, permitida a recondução por igual período. O colegiado é composto de uma Presidência, uma Vice-Presidência e uma Secretaria Executiva, sendo esta última exercida pela COGERH, através da Gerência da Bacia do Curu.

De acordo com o estatuto, o Comitê deverá reunir-se ordinariamente duas vezes ao ano, a cada seis meses e extraordinariamente, sempre que for necessário. As reuniões serão instaladas com a presença de, no mínimo 1/3 (um terço) do total de seus membros. No caso de aprovação de mudanças de estatuto, será exigido a presença da maioria absoluta dos membros do Comitê.

Em reunião realizada dia 22 de outubro de 1999, no município de Paraipaba, o Comitê da Bacia do Curu deliberou a mudança do Estatuto, como *“ parte do processo de aperfeiçoamento do Comitê, aperfeiçoamento este que é contínuo e permanente, que passa por avaliações das ações do CBH-CURU, bem como pela incorporação de experiências positivas de outros Comitês”* ( CI nº 01/00 de 01/03/00, da Secretaria Executiva do CBH-CURU).

As mudanças propostas e aprovadas pelo Comitê referem-se aos Artigos 4º e 8º do Estatuto. O Comitê antes composto por 60 (sessenta) representantes, com uma proporção de 25 do total em cada setor, passa agora a ser composto de 50 (cinquenta) representantes, sendo que os usuários e a sociedade civil contabilizam 30% (trinta por cento) cada e os outros dois setores, cada um representando 20% (vinte por cento). A outra mudança, é que, além do

---

<sup>8</sup> Por usuários de água entende-se indivíduos, grupos, entidades públicas e privadas e coletividades que utilizam recursos hídricos como insumo em processo produtivo ou para consumo final; receptor de resíduos e meio de suporte de atividades de produção e consumo. Estatuto do Comitê.

Presidente e Vice-Presidente, o colegiado contará com um Primeiro Secretário e um Segundo Secretário.

Em abril de 2000, no Município de Paraipaba foi realizado o Congresso para renovação do CBH-CURU, considerando-se a redução no número de representantes, mesmo sem a aprovação das mudanças pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CONERH.

#### 4.4. RENOVAÇÃO DO COMITÊ DA BACIA DO CURU

Por ocasião da pesquisa na Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos – COGERH, fiquei informada por meio da Coordenadora do Departamento de Organização dos Usuários, Socióloga Rosana Garjulli, da realização do Congresso de Renovação do Comitê da Bacia do Curu.

Convidada e incentivada pela referida Coordenadora, participei do citado Congresso, realizado no dia 07/04/2000, no município de Paraipaba.

A programação iniciou-se com o credenciamento dos 115 (cento e quinze) delegados, dos 165 (cento e sessenta e cinco) escolhidos durante os encontros municipais realizados no período de dezembro/99 a fevereiro/2000. Além dos delegados, presentes alguns prefeitos municipais, técnicos da COGERH, representantes da Secretaria de Recursos Hídricos, Presidente da COGERH e alunos da UFC entre outros.

Após a abertura oficial do Congresso pelo Presidente da COGERH e de alguns pequenos discursos proferidos pelos componentes da Mesa, o Secretário Executivo do Comitê, Ubirajara patrício Alvares deu início aos trabalhos na Plenária.

A princípio foi apresentada a proposta de critérios para nortear a escolha dos membros do CBH-CURU nos grupos de trabalhos por setor, reproduzida a seguir:

##### I – SETOR PODER PÚBLICO ESTADUAL/FEDERAL (10 VAGAS)

1. Consenso
2. 01 membro por cada instituição presente
3. Grau de atuação institucional na Bacia
4. Já ter sido membro do CBH-CURU, com participação em pelo menos 03 reuniões (1/3)
5. Já ter sido delegado no último Congresso da Bacia do Curu
6. Votação na Plenária Geral

Obs.: Posteriormente será enviado ofício do Comitê para as instituições para oficializar a representação escolhida no Congresso.

## II – SETOR PODER PÚBLICO MUNICIPAL ( 10 VAGAS)

1. Consenso
2. 01 membro por cada município
3. Distribuição dos municípios em três grupos de acordo com o peso na Gestão dos Recursos Hídricos existentes na Bacia:
  - Grande: Gal. Sampaio, Pentecoste, Paraipaba, Paracuru, São Gonçalo
  - Médio: São Luís do Curu, Umirim, Apuiarés, Tejuçuoca
  - Pequeno: Canindé, Caridade, Irauçuba, Paramoti, Itatira e Itapagé
4. Número de delegados presentes
5. Votação na Plenária Geral

Obs.: Posteriormente será enviado ofício do Comitê para as Prefeituras para oficializar a representação escolhida no Congresso.

## III – SETOR USUÁRIO (15 VAGAS)

1. Consenso
2. Já ter sido membro do CBH-CURU, com participação em pelo menos 03 reuniões (1/3)
3. Representação mínima para cada tipo de uso:
  - a) Vazante ..... 03 vagas
  - b) Pesca ..... 03 vagas
  - c) Irrigação Privada ..... 03 vagas
  - d) Perímetro Irrigado ..... 02 vagas
  - e) Abastecimento Humano ..... 02 vagas
  - f) Agroindústrias ..... 02 vagas
4. Já ter sido delegado no último Congresso da Bacia do Curu
5. Votação na Plenária Final

## IV – SETOR SOCIEDADE CIVIL (15 VAGAS)

1. Congresso
2. Já ter sido membro do CBH-CURU, com participação em pelo menos 03 reuniões (1/3)
3. Distribuição nos municípios
4. Nível de representação

5. Já ter sido delegado no último Congresso da Bacia do Curu

6. Votação na Plenária Final

Depois da apresentação da proposta, teve início a votação dos critérios obedecendo a ordem dos setores bem como os critérios para cada um deles. Só após a aprovação de cada item, se passava ao item subsequente.

Na maioria dos setores, os critérios foram aprovados conforme propostos. No caso do Setor I – Poder Público Estadual/Federal e do Setor II – Poder Público Municipal, foi decidido na Plenária o acréscimo no critério de ordem 3, que houvesse hierarquia, sendo privilegiado os membros que tivessem mais presença nas reuniões.

Ainda na Plenária, foi cogitado a votação quanto a distribuição de vagas para cada tipo de uso no Setor Usuário. No entanto, ficou acordado que essa questão deveria ser discutida pelos delegados desse grupo.

Após aprovação de todos os critérios de cada Setor, houve uma breve exposição das atividades desenvolvidas pelo Comitê na gestão 98-99; situação hídrica das Bacias Hidrográficas do Estado e informes sobre os Projetos de Apoio a Gestão dos Recursos Hídricos na Bacia.

Após a pausa para o almoço, foi feita a divisão dos Grupos de Trabalhos por Setor para a eleição de seus representantes que iriam compor o Comitê.

Como as reuniões de cada Setor foram feitas simultaneamente, escolhi observar os trabalhos do Setor Usuários por entender ser o setor mais complexo e mais conflitante. A reunião deste Setor foi dirigida pela Coordenadora do Departamento de Apoio à Organização dos Usuários da COGERH.

No primeiro momento, todos os delegados se apresentaram falando seus nomes, atividades e municípios que representavam.



Num segundo momento, foi iniciada a discussão quanto a distribuição das vagas para cada tipo de uso. Como a proposta inicialmente apresentada em Plenária não foi aceita por unanimidade, a Coordenadora sugeriu a apresentação de novas propostas.

Cerca de 08 (oito) novas propostas foram apresentadas, e antes de começarem a ser votadas, ficou acertado que a proposta escolhida seria a de mais votos obtivesse. Como todas as propostas tiveram votos, a vencedora teve um número muito pequeno de votos. Não havendo consenso quanto a proposta vencedora, foi decidido a realização de uma nova votação entre a proposta vencedora e aquela apresentada Plenária. Assim, depois de quase duas horas de discussão, o número de vagas ficou o mesmo apresentado inicialmente apresentado na Plenária, ou seja: 03 vagas para vazante, 03 vagas para pesca, 03 vagas para irrigação privada, 02 vagas para perímetro irrigado, 02 vagas para abastecimento humano e 02 vagas para agroindústria.

Num terceiro momento, foi iniciada a votação dos representantes daquele setor que comporiam o Comitê. Excetuando as duas vagas referentes à agroindústria, que foram decididas por consenso dado que só havia dois representantes deste uso, as demais vagas foram disputadíssimas.

No final do dia, foi colocado em debate a pendência não resolvida no Setor Usuários. Esta relacionava-se à questão da CAGECE – Companhia de Água e Esgoto do Ceará. Durante a reunião no Grupo, não houve consenso quanto ao setor que esta deveria fazer parte: Usuários ou Órgãos Públicos. Na Plenária, embora já não estivessem presentes todos os delegados, ficou decidido que a CAGECE deveria pertencer ao Setor de Órgãos Públicos. No entanto, este Setor já havia eleitos seus representantes.

Em seguida, foi apresentada a nova composição do Comitê, assim representado:

Tabela 12 – Representação dos USUÁRIOS

Nome	Entidade	Município
Carlos Magno Feijó Campelo	Associação Minguá-Ilha	Pentecoste
Francisco Teixeira Sales	Ass. Vazanteiros Marg Esq. Boqueirão	Tejuçuoca
Raimundo Abreu da Silva	Ass. Com.Moradores Salão II	Canindé
Elias Antonio Ferreira	Colônia Z5 - Paracuru	Paracuru
Luiz Rodrigues Araújo	Pescadores Açude Jerimum	Irauçuba
José Rodrigues Domingos	Colônia Z16	Pentecoste
Fco. Ricardo Sabadia	Irrigante Privado	General Sampaio.
Valdir Costa de Aquino	Irrigante Privado	São Luis do Curu
Henry Rietra	Irrigante Privado	Paracuru/Paraip.
Aloísio Costa Maia	Distrito Irrigação Curu-Paraipaba	Paraipaba
José Amilcar Teixeira Araújo	CIPEL	Pentecoste
Francisco Gomes	SAAE	Canindé
Luiz Gonzaga Bittencourt	Secretário Agricultura	Caridade
Fco. Fátimo C. Jota	Ypióca	S. G. Amarante
Raimundo N. S. Queiroz	AGROVALE	Paracuru

Fonte: COGERH, 2000

Tabela 13 – Representação dos ÓRGÃOS ESTADUAIS/FEDERAIS

Nome	Entidade	Município
Fco. Dermeval da Costa	IBAMA	Fortaleza
Antonio Carneiro Filho	FUNASA	Irauçuba
João Calixto Filho	UFC (F.E.V.C)	Pentecoste
Fco. das Chagas Santo	SEAGRI	Paraipaba
Robervan Diniz Gondim	DNOCS	Fortaleza
Vânia Maria Simões	SRH	Fortaleza
Valdenor Nilo de Carvalho	FUNCEME	Fortaleza
Antônio Mendes Tabosa	SEPLAN	Fortaleza
Gerardo Uchôa Júnior	BNB	Itapipoca
Anto. Alzemar de Oliveira	EMATERCE	São Luís do Curu

Fonte: COGERH,2000

Tabela 14 – Representação do PODER PÚBLICO MUNICIPAL

Nome	Entidade	Município
José Militão de Carvalho	Sec. Agric. e Recursos Hídricos	Paracuru
Fco. Chagas Alves	Prefeitura Municipal	Irauçuba
Ageu Tabosa Viana	Sec. Agric. e Recursos Hídricos	Paraipaba
Maria Fátima U. Soares	Prefeitura Municipal	Umirim
Valmir Chagas da Silva	Sec. de Agricultura	Pentecoste
João Pinto de Oliveira	Sec. de Agricultura	Apuiarés
Anto. Pinheiro Lobato	Câmara Municipal	Caridade
Sérgio Murilo Braga	Câmara Municipal	S.G. do Amarente
José Hortêncio Rodrigues	Sec. Desenvolvimento Rural	Tejuçuoca
Fco. Fernando Oliveira	Secretaria de Obras	Gal. Sampaio

Fonte: COGERH, 2000

**Tabela 15 – Representação da SOCIEDADE CIVIL**

Nome	Entidade	Município
Fco. Lopes da Silva	Sindicato Trabalhadores Rurais	General Sampaio
Fca. Alves Sales	Sindicato Trabalhadores Rurais	Itapagé
Raimundo Nonato da Silva	Sindicato Trabalhadores Rurais	Caridade
Gilberto Bezerra da Costa	Assoc. Com. Agric. Canafístula	Apuiarés
José Alves Marques	Assoc. Queimada da Onça	Itatira
Fco. Alcântara Bruno	Sind. Trabalhadores Rurais	Paracuru
José Evanildo m. Braga	Assoc. Moradores do Dist. Serrote	S. G. Amarante
Maria José Ribeiro Pinto	Assoc. Com. Irrigantes do Setor C-2	Paraipaba
José Silva Cruz	Sindicato Trabalhadores Rurais	Tejuçuoca
José Maria Coelho	Sindicato Trabalhadores Rurais	Canindé
José Ferreira de Lima	Assoc. Com. Agr. Vale do Curu	S. Luís do Curu
Raimundo Alves Ribeiro	Assoc. Com. de Pssagem	Paramoti
Maria Alderi Sales Pinheiro	CMDS	Umirim
Antônia da Conceição Sousa	Assoc. Moradores Faz. São José	Irauçuba
Jurandir Pereira da Silva	Assoc. Com. Erva Moura	Pentecoste

Fonte: COGERH, 2000

No dia 08/06/2000, no auditório da Secretaria de Educação, tive também a oportunidade de assistir a 17ª. Reunião Extraordinária do Conselho Estadual dos Recursos Hídricos.

Na pauta, dentre outros assuntos, a aprovação do Estatuto do Comitê da Bacia do Curu e a questão relacionada à CAGECE. Após a verificação do quórum, com oito representantes presentes, foi posto em votação a proposta na mudança do Comitê, que foi aprovada por unanimidade.

No que se refere à questão da CAGECE, esta causou uma certa controvérsia: por um lado, entendendo a decisão do Comitê incoerente, haja vista ser a CAGECE a maior consumidora de água da Bacia; e por outro, a questão do poder do Comitê na área da Bacia, sugerindo uma reavaliação das atribuições dadas dos Comitês, levando-se em conta a deliberação destes sobre o processo de interligação das bacias, de forma a solucionar os possíveis conflitos.

Certo, é que esta questão não foi resolvida nessa reunião, por entender o Conselho da necessidade de uma análise mais aprofundada do problema, e também pela questão de jurisprudência.

#### 4.5. PRINCIPAIS REALIZAÇÕES DO COMITÊ DA BACIA DO CURU

O gerenciamento dos recursos hídricos na bacia hidrográfica do Curu, por parte do Estado, teve início em 1994, com intervenções de monitoramento e atividades de apoio à organização dos usuários. Em 1995, foram realizados o Cadastramento dos Usuários de Água Bruta e o Plano de recuperação das Estruturas Hidráulicas. Em 1996, foi elaborado o plano Diretor da Bacia, e em 1997 foi instalado o Comitê da Bacia Hidrográfica do Curu e a Gerência Regional da COGEH.

O Comitê já realizou seis reuniões, sendo uma no ano de sua constituição, três em 1998 e duas em 1999.

Uma das primeiras atividades do Comitê foi a realização do planejamento de suas atividades para o ano de 1998, definido a partir de uma reunião extraordinária realizada em 02/04/98 no município de Umirim/CE.

Nesse encontro ficou estabelecido a criação de 04 (quatro) comissões, com o intuito de fortalecer a organização e ampliar a base de envolvimento dos membros, constituindo-se:

- Comissão de Funcionamento – 5 componentes
- Comissão de Estudos e Projetos – 8 componentes
- Comissão de Operação e Funcionamento – 18 componentes
- Comissão de Meio Ambiente e Educação Ambiental – 5 componentes

Cada Grupo de acordo com os seus interesses, priorizaram ações a serem desenvolvidas pelo CBH-CURU em 1998, destacando-se:

**Tabela 16 – Ações prioritizadas pelo Comitê, em 1998.**

<b>Grupo</b>	<b>Atribuições</b>
Estudos e Projetos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ realizar estudo para saneamento das cidades que estão no vale do Curu</li> <li>▪ elaborar juntamente com a COGERH/DNOCS, plano para recuperação da infra-estrutura hídrica da bacia do Curu</li> <li>▪ analisar projetos de uso da água</li> <li>▪ levantamento de projetos em andamento</li> <li>▪ estudos e acompanhamento da qualidade da água dentro dos reservatórios.</li> </ul>
Gerenciamento dos Recursos Hídricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ gerenciar a operação e monitoramento d água</li> </ul>
Funcionamento do Comitê	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ elaborar regime interno do Comitê</li> <li>▪ cobrança pelo uso da água</li> <li>▪ divulgar as ações do Comitê para a sociedade</li> <li>▪ criar Câmaras técnicas por temas</li> <li>▪ reunir mensalmente o Comitê</li> <li>▪ divulgar junto aos municípios a existência e importância do Comitê</li> <li>▪ programa de capacitação</li> </ul>
Meio Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ realizar campanha de preservação dos recursos hídricos</li> </ul>

Fonte: Relatório da Reunião Extraordinária do CBH-CURU. COGERH, 1998.

Conforme informações da Secretaria Executiva do Comitê, as Comissões funcionaram de forma satisfatória, exceto a Comissão de Meio Ambiente, que não conseguiu reunir-se nenhuma vez no ano de 1998. Todavia, em 1999, a Comissão reuniu-se, realizando uma campanha educativa, a partir de um curso de formação realizado em agosto do mesmo ano.

A Comissão de Funcionamento têm seus trabalhos voltados basicamente para os aspectos de organização do Comitê, no que concerne à definição de datas de reuniões, pautas e cronogramas de atividades. Essa Comissão, ao longo do desenvolvimento de suas atribuições, foi se restringindo apenas a diretoria do Comitê, que é a Presidência, Vice-Presidência e Secretaria Executiva. Destaca-se como principais atividades desenvolvidas, a discussão do regimento interno e mais recentemente a proposta para alteração do estatuto.

A Comissão de Estudos e Projetos, desde a sua constituição, é encarregada de discutir os Projetos e Obras de Apoio à Gestão dos Recursos Hídricos para a Bacia do Curu.

Esse processo teve início e foi motivado a partir da liberação de dois bilhões de dólares por parte do Banco Mundial ( sendo repartido um milhão para a Bacia do Curu e um milhão para a bacia do Jaguaribe), para serem priorizados pelos Comitês de Bacia, visando à realização de pequenas obras e serviços que resultassem no apoio à gestão dos recursos hídricos.

Essa Comissão iniciou o trabalho de elaboração de critérios de apresentação e hierarquização dos projetos a serem apresentados aos membros do Comitê, aprovados em reunião do CBH-CURU realizada no dia 19/06/98 em Umirim/Ce. Ao total, foram apresentados 23 (vinte e três) projetos, sendo seis para serviços (principalmente na área de educação ambiental e reflorestamento) e dezessete para pequenas obras (compreendendo basicamente barragens, passagens molhadas, poço dessanizador, construção de unidades sanitárias, sistema de abastecimento humano).

A hierarquização dos projetos foi feita baseada em critérios de pontuação aprovados por deliberação do Comitê, considerando-se vários aspectos, resumidos a seguir:

- Aspectos Econômicos – 2,0 pontos:
  - Custo Global – 0,5 pontos
  - Custo por habitante beneficiado – 0,5 pontos
  - Sustentabilidade financeira do projeto – 0,5 pontos
  - Contrapartida – 0,5 pontos
  
- Aspectos de Impacto Ambiental – 3,0 pontos
  - Impacto na fauna e flora – 1,0 ponto
  - Diminuição da poluição nos corpos d'água – 1,0 ponto
  - Uso eficiente da água – 1,0 ponto

- Aspectos Sociais – 3,0 pontos
  - Participação da população na operação – 1,0 ponto
  - Interesse dos membros do Comitê no projeto – 1,0 ponto
  - Ações educativas – 1,0 ponto
  
- Aspectos Institucionais – 1,0 ponto
  
- Aspectos Técnicos – 1,0 ponto
  - Sustentabilidade técnica da operação – 0,5 pontos
  - Área de abrangência – 0,5 pontos

A deliberação ainda aprovou a distribuição dos recursos destinados aos projetos: 15% destinados a elaboração de projetos executivos, 25% destinados a execução de projetos relativos a serviços e 60% destinados a execução dos projetos relativos à obras.; e como tetos para financiamentos: R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais) para projetos de abrangência local ou municipal e R\$ 100.000,00 (cem mil reais) para projetos de abrangência intermunicipal ou regional.

A Comissão de Operação e Gerenciamento, das quatro constituídas, é a que vem funcionando mais efetivamente pois é responsável pelo acompanhamento da operação do Vale do Curu, com reuniões mensais no segundo semestre de cada ano. Outra atividade de relevância é a avaliação das outorgas de água, nos períodos críticos de oferta de água.

A operação participativa dos açudes da bacia do Curu, tem se constituído como elemento principal de motivação para a participação dos usuários na gestão dos recursos hídricos na bacia, visto que a demanda por água é mais concentrada, gerando os principais conflitos de interesse.

O corpo técnico da COGERH desenvolveu uma metodologia para a operação dos açudes da bacia. Esta ação consiste basicamente na preparação e

realização de reuniões de planejamento, devendo ocorrer no final da quadra chuvosa, geralmente em julho, quando é possível saber com maior precisão o volume de água acumulada nos reservatórios.

Esse processo foi posto em desenvolvimento a partir de 1995, com a realização do I Seminário dos Usuários de Águas do Vale do Curu, quando a Comissão passou a acompanhar e definir, em reuniões mensais, a operação dos reservatórios.

Anteriormente, a operação era feita com todos os açudes liberando água para a perenização do Vale. A partir desse seminário, passou-se a estimar a cota e o respectivo volume que os açudes do Vale estariam armazenando no dia 1º de cada mês, até o primeiro mês do ano subsequente. Essa posição, foi seguida nos anos de 1996, 1997, 1998 e 1999.

Quando da realização dos Seminários Anuais de Planejamento e Operação dos reservatórios é feita exposição sobre a situação dos açudes da bacia e suas possibilidades de uso hídrico. Também, é feita a apresentação das simulações dos principais açudes que indicam como se comportariam os mesmos até o início de cada ano.

A partir das informações apresentadas, o Comitê define o período de operação e a vazão média que será liberada para o referido período. Os valores de vazão são ajustados, quando necessário, nas reuniões mensais da Comissão.

De acordo com a COGERH<sup>9</sup>, o processo de simulação de esvaziamento consiste no balanço das entradas e saídas de água do reservatório. Nesse balanço, tem-se como entradas a precipitação, o escoamento superficial e subsuperficial e como saídas a evaporação, a sangria e as retiradas tanto pela d'água quanto a montante.

---

<sup>9</sup> Seminário de Planejamento da Operação de Açudes da Bacia Hidrográfica do Curu. COGERH, 02/06/99.



Embora inicialmente, fosse priorizado a discussão sobre o vale perenizado, por concentrar a atividade de agricultura irrigada, os açudes isolados (Jerimum e Mateus) também passaram a ser operados.

De acordo com o relatório de Avaliação da Operação dos Açudes do Vale do Curu no último ano, o desenvolvimento contínuo do processo de monitoramento e participação dos usuários vem efetivamente favorecendo para uma operação mais eficiente e real do sistema hídrico da bacia.

Nessa perspectiva, o Relatório aponta uma economia em torno de 25% (vinte e cinco por cento) da água liberada pelos açudes em 1998, comparando a 1997; e em 1999 foi possível operar o sistema atendendo todos os usos, muitos com restrição de até 50% (cinquenta por cento) em relação ao volume de água utilizado na irrigação; e principalmente garantindo água para os sistemas de abastecimento das cidades do Vale do Curu, após o fim da operação que foi de julho de 1999 a fevereiro de 2000.

Nos quadros a seguir, é apresentada uma análise comparativa entre a situação estimada no planejamento realizado em 1999 e a realmente verificada para os principais açudes da bacia:

**Tabela 17 – Simulação de esvaziamento do Açude General Sampaio**

Data	Cota Programada (m)	Cota realizada (m)	Volume Programado (m³)	Volume Realizado (m³)
01/07/99	112,00	112,00	63.900,000	63.900,000
01/08/99	111,54	111,22	58.980,000	55.502,000
01/09/99	111,04	110,74	53.540,000	50.276,000
01/10/99	110,52	110,26	47.880,000	45.051,000
01/11/99	109,94	109,66	41.890,000	40.363,000
01/12/99	109,09	108,35	37.250,000	33.210,000
01/01/00	108,26	107,38	32.710,000	27.914,000
01/02/00	107,47	107,66	28.400,000	29.440,000

Fonte: Relatório de avaliação da operação dos açudes do Vale do Curu no ano de 1999, Pentecoste, fev/2000.

**Tabela 18 – Simulação de esvaziamento do Açude Pentecoste**

Data	Cota Programada (m)	Cota realizada (m)	Volume Programado (m³)	Volume Realizado (m³)
01/07/99	48,60	48,60	70.210,000	70.120,000
01/08/99	48,30	48,16	64.540,000	61.891,000
01/09/99	47,95	47,85	58.190,000	56.866,000
01/10/99	47,52	47,48	52.470,000	51.940,000
01/11/99	47,06	47,04	46.350,000	46.084,000
01/12/99	46,61	46,66	40.360,000	41.026,000
01/01/00	46,18	46,31	34.630,000	36.367,000
01/02/00	45,69	46,11	29.560,000	33.705,000

Fonte: Relatório de avaliação da operação dos açudes do Vale do Curu no ano de 1999, Pentecoste, fev/2000.

**Tabela 19 – Simulação do esvaziamento do Açude Caxitoré**

Data	Cota Programada (m)	Cota realizada (m)	Volume Programado (m³)	Volume Realizado (m³)
01/07/99	64,86	64,86	67.600,000	67.600,000
01/08/99	64,29	64,34	61.900,000	62.390,000
01/09/99	63,69	63,74	55.890,000	56.400,000
01/10/99	63,06	63,06	49.600,000	49.600,000
01/11/99	62,30	62,46	43.390,000	44.670,000
01/12/99	61,55	61,60	37.390,000	37.790,000
01/01/00	60,80	60,81	31.590,000	31.670,000
01/02/00	60,04	60,60	26.280,000	30.190,000

Fonte: Relatório de avaliação da operação dos açudes do Vale do Curu no ano de 1999, Pentecoste, fev/2000.

**Tabela 20 – Simulação de esvaziamento do Açude Frios**

Data	Cota Programada (m)	Cota realizada (m)	Volume Programado (m³)	Volume Realizado (m³)
01/07/99	50,00	50,00	33.020,000	33.020,000
01/08/99	49,53	49,57	30.340,000	30.573,000
01/09/99	49,03	49,03	27.490,000	27.494,000
01/10/99	48,45	48,45	24.590,000	24.590,000
01/11/99	47,82	47,83	21.590,000	21.639,000
01/12/99	47,16	47,09	18.790,000	18.495,000
01/01/00	46,45	46,38	16.110,000	15.791,000
01/02/00	45,74	46,14	13.670,000	14.993,000

Fonte: Relatório de avaliação da operação dos açudes do Vale do Curu no ano de 1999, Pentecoste, fev/2000.

**Tabela 21 – Simulação de esvaziamento do Açude Tejuçuoca**

Data	Cota Programada (m)	Cota realizada (m)	Volume Programado (m³)	Volume Realizado (m³)
01/07/99	109,93	109,93	8.020,000	8.020,000
01/08/99	109,69	109,67	7.620,000	7.588,000
01/09/99	109,41	109,43	7.150,000	7.185,000
01/10/99	109,10	109,15	6.630,000	6.715,000
01/11/99	108,75	108,84	6.100,000	6.236,000
01/12/99	108,40	108,52	5.610,000	5.783,000
01/01/00	108,08	108,21	5.150,000	5.344,000
01/02/00	107,77	108,10	4.770,000	5.180,000

Fonte: Relatório de avaliação da operação dos açudes do Vale do Curu no ano de 1999, Pentecoste, fev/2000.

**Tabela 22 – Simulação de esvaziamento do Açude Jerimum**

Data	Cota Programada (m)	Cota realizada (m)	Volume Programado (m³)	Volume Realizado (m³)
01/07/99	137,99	137,99	4.590,000	4.590,000
01/08/99	137,70	137,58	4.310,000	4.190,000
01/09/99	137,38	137,32	3.990,000	3.940,000
01/10/99	137,03	137,08	3.650,000	3.705,000
01/11/99	136,62	136,76	3.310,000	3.420,000
01/12/99	136,22	136,56	2.980,000	3.264,000
01/01/00	135,83	156,34	2.670,000	3.082,000
01/02/00	135,48	136,19	2.420,000	2.958,000

Fonte: Relatório de avaliação da operação dos açudes do Vale do Curu no ano de 1999, Pentecoste, fev/2000.

Embora muitas das atividades planejadas não tenham sido executadas ou foram parcialmente, é possível destacar as seguintes, desenvolvidas no primeiro mandado do Comitê:

**1998 :**

- criação das comissões de trabalho do Comitê, com intuito de dar maior organização e agilidade na realização de suas atividades;
- realizações de reuniões das comissões de gerenciamento (8), comissão de estudos e projetos (6) e comissão de funcionamento (1);
- acompanhamento da operação do Vale durante o período de estiagem;
- reuniões de avaliação e operação dos açudes que não perenizam o vale (São Mateus e Jerimum);

- reuniões do CBH-CURU (uma reunião extraordinária – Umirim e duas reuniões ordinárias – Pentecoste);
- campanha contra desperdício de água, em Canindé, em virtude da situação de pouco acúmulo de água no açude São Mateus que abastece a cidade, com a formação do grupo de trabalho S.O. S São Mateus e a realização de um ato público;
- Seminário de Gestão de Recursos Hídricos, promovendo a capacitação dos membros do Comitê sobre o processo de gestão;
- Realização de viagem de intercâmbio de membros do Comitê com o Rio Grande do Sul, onde dois membros foram conhecer as experiências naquele Estado;
- Campanha contra o desperdício de água realizada nas emissoras de rádio com o objetivo de garantir o abastecimento dos municípios da bacia até o ano de 1999.

**E em 1999:**

- reuniões de operação do Vale perenizado do rio Curu (03);
- Seminário de Operação do Vale perenizado do rio Curu;
- Seminário de planejamento das atividades do Curu
- realização de reuniões das comissões: de Gerenciamento (6), Estudos e Projetos (3), Funcionamento do Comitê (1) e Meio Ambiente (2);
- visitas as obras de gestão da bacia do Curu;
- Curso de educação ambiental;
- reuniões da diretoria do CBH-CURU (2);
- reunião com colonos do Projeto de irrigação Curu-Recuperação;
- reunião com irrigantes privados do Baixo Vale do Curu;
- Campanha educativa “ A água que você desperdiça hoje pode faltar amanhã “, realizadas em Paraipaba, São Gonçalo do Amarante, General Sampaio, Apuiarés, Pentecoste e São Luís do Curu;
- Encontros de gerenciamento dos recursos hídricos em Paraipaba, Paracuru, São Gonçalo do Amarante, Apuiarés, General Sampaio, Tejuçuoca;
- Reuniões da comissão eleitoral do Comitê da Bacia do Curu (3);
- Palestra sobre gerenciamento dos recursos hídricos realizadas em Irauçuba.

## CONCLUSÃO

A partir da constatação de que a degradação do meio ambiente efetivada pelos padrões de produção e consumo vigentes pode impor limites ao desenvolvimento econômico, é que surge a preocupação com a utilização racional dos recursos hídricos.

A aceleração da crise ambiental, apresenta como novo paradigma o desenvolvimento sustentável, ensejando um processo de mudanças políticas e sociais, no sentido de que a exploração dos recursos naturais possa ser mantida em condições quantitativas e qualitativas para as gerações presentes e futuras.

Dentro de uma estratégia de desenvolvimento sustentável, o planejamento deve englobar um sistema eficiente de gestão ambiental, em que fosse gerenciado todo o meio ambiente e os recursos naturais nele contido. Não obstante, um modelo de gestão nesse sentido seria difícil de atingir numa primeira etapa.

A bacia hidrográfica é adotada como unidade de planejamento na gestão ambiental, dada a interação e interdependência dos recursos naturais. No entanto, embora se tente incorporar a bacia hidrográfica, tendo como ponto de partida a água para a gestão integral do meio ambiente, o que se tem prevalecido em razão do modelo de planejamento setorial, é apenas a gestão do recurso água.

Dentre os recursos naturais, a água destaca-se por ser um bem vital e indispensável a própria sobrevivência humana quanto a realização de atividades e serviços, portanto, de inestimável valor sócio-econômico. A escassez de água, que se vivencia hoje, indica que este recurso será o mais importante e disputado no terceiro milênio.

A preocupação com a água é uma constante no Ceará, pertencente ao semi-árido brasileiro, região de chuvas incertas, assolada periodicamente por secas.

O Estado do Ceará possui uma longa trajetória de intervenção quanto à gestão dos recursos hídricos. Contudo, durante muito tempo, as ações governamentais foram geralmente incorporadas a programas concebidos sob o impacto dos efeitos das estiagens prolongadas, porém sem contar com instrumentos financeiros e institucionais, com suporte técnico, que assegurassem a continuidade dessas ações após o término das secas.

Diante dos resultados modestos decorrentes das políticas caracterizadas principalmente na acumulação de água, é que o Estado do Ceará no contexto do Nordeste, partiu na frente no aspecto da gestão dos recursos hídricos com base no formato estabelecido pela legislação nacional e com a criação de uma secretaria específica para o setor. A partir desse momento, é montada uma estrutura institucional que passa a se responsabilizar pelo desenvolvimento da política de recursos hídricos, através de programas e planos específicos.

Como parte desse processo de estruturação do Sistema de Gestão dos Recursos Hídricos, foi criada a Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos, para gerenciar a oferta dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos de domínio do Estado, procurando equacionar as questões relativas aos seu aproveitamento e controle.

A política direcionada para o setor de recursos hídricos no Ceará, que toma uma forma mais evidente e articulada, teve início na década de oitenta e encontra-se em plena fase de desenvolvimento. Portanto, torna-se difícil formular conclusões definitivas, uma vez que, muitas mudanças estão e podem ser operadas a qualquer momento.

Na última década, o Ceará vem desenvolvendo o maior programa de recursos hídricos até então planejado por um governo local. Através de

financiamento de organismos internacionais, estão sendo implantados programas, abrangendo todo o território cearense, na busca de dotá-lo de infraestrutura no setor capaz de dar suporte a investimentos em saneamento, abastecimento humano, indústria e irrigação.

Parte integrante da Política corresponde o gerenciamento das águas represadas nos principais reservatórios, levando em consideração a participação dos usuários, conduzindo à constituição dos comitês de bacias hidrográficas.

Na bacia do Curu, eleita bacia-piloto, a experiência tem demonstrado que o processo de capacitação em gestão dos recursos hídricos e o conhecimento da realidade hídrica dos municípios e da bacia hidrográfica são fatores importantes para que os usuários a concebam como unidade de planejamento e se sensibilizem para a importância do gerenciamento desses recursos.

A gestão da água na Bacia do Curu, vem sendo desenvolvida com ações direcionadas principalmente no sentido de equacionar o problema de oferta e demanda para um conjunto de atividades diferentes.

Nesse contexto, tem-se destacado como elemento positivo nesta experiência, o fato dos usuários das águas terem poder de deliberar sobre a operação dos sistemas dos vales perenizados, decidindo anualmente, com ajustes mensais no período de “verão” (julho a dezembro), as vazões a serem liberadas dos principais açudes que compõem o sistema.

A instituição dos comitês de bacias hidrográficas, também apresenta limitações para a solução dos conflitos e para o planejamento do aproveitamento dos cursos d água. Embora, haja motivação da sociedade e dos usuários a participarem do processo, esta participação não tem garantias de que as ações dos vários setores governamentais irão respeitar as demandas e deliberações apresentadas pelo Comitê de Bacia.

Assim, destaca-se como principais limitações dos Comitês, a inexistência na legislação estadual de uma regulamentação na qual as decisões do Comitê serão respeitadas pelas instâncias superiores; e, embora com poderes para tomar decisões no âmbito das bacias hidrográficas, os comitês não têm representação nas instâncias superiores do sistema de gerenciamento.

Outro fator a destacar, é o fato de que o planejamento governamental é setorial e não há ações integradas de outros setores (agricultura, saneamento, desenvolvimento urbano, meio ambiente), o que dificulta o desenvolvimento de ações multisetoriais que garantam um maior impacto sócio-econômico e ambiental, a nível de bacias hidrográficas.

A experiência da participação dos usuários e sociedade civil, através do Comitê, embora apresente pouca clareza das possibilidades e dos limites do que poderá ser desenvolvido para ampliar o poder de decisão desse colegiado, não se pode deixar de reconhecer, que o processo de gestão iniciado em 1994, difere do que antes, exercido por várias décadas.



**BIBLIOGRAFIA**

- AQUINO, Marisete Dantas. **A Água no Contexto da Nova Política do Ceará.** Anais do III Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste. Salvador, 1995.
- ARAÚJO, Ariadne. **Comitês de Bacias negociam uso da água.** O POVO, Fortaleza, 28 mar. 2000. Ceará. Caderno A, p. 10.
- \_\_\_\_\_. **Luta pela Água.** O POVO, Fortaleza, 27 mar. 2000. Ceará. Caderno A, p. 8.
- \_\_\_\_\_. **Disputa triplica em 10 anos.** O POVO. Fortaleza, 27 mar. 2000. Ceará. Caderno A, p. 9.
- BARTH, Flávio Terra. **Comitês de Bacias Hidrográficas e Agências de Água.** Seminário Internacional de Estudos Sobre Gestão de Recursos Hídricos. Foz do Iguaçu, 1999, mimeo.
- BEZERRA, Hugo Estênio Rodrigues. **A Gestão dos Recursos Hídricos na Bacia do Rio Curu.** Fortaleza, 1999. Dissertação Mestrado em Geografia. Universidade Estadual do Ceará.
- BRASIL. Comissão Interministerial para Preparação da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **O Desafio do Desenvolvimento Sustentável:** Relatório do Brasil para a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Brasília: Presidência da República, CIMA, 1991.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. **PROÁGUA. Descrição Geral do Programa.** Brasília, Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior – ABEAS, 1998.

CAMPOS, Marcos. **Participação Social nos Comitês**. O POVO. Fortaleza, 30 mar. 2000. Política. Caderno A, p.13.

CARVALHO, Osires & VIANA, Osório. Ecodesenvolvimento e Equilíbrio: algumas considerações sobre o Estado do Ceará. **Revista Econômica do Nordeste**. Fortaleza, v. 29, n.2, p. 129-141, abr-jun, 1998.

CARVALHO, Otamar de C. et al. **Variabilidade Climática e Planejamento da Ação Governamental no Nordeste Semi-árido: avaliação da Seca de 1993**. Brasília, SEPLAN-PR/IICA, 1994.

CARVALHO, Otamar de C. **A Economia Política do Nordeste: Secas, Irrigação e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1988.

COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS. **Relatório Compatibilizado – Encontros Municipais sobre Gerenciamento de Recursos Hídricos da Bacia do Curu**. Fortaleza: COGERH, 1997.

\_\_\_\_\_. **Organização dos Usuários das Águas do Vale do Curu**. Fortaleza: GOGERH, 1995.

\_\_\_\_\_. **Relatório de Atividades nas Bacias do Curu e Litoral**. Fortaleza, COGERH, 1999.

\_\_\_\_\_. **Relatório da Reunião Extraordinária do Comitê da Bacia do Curu**. COGERH, 1999.

\_\_\_\_\_. **Relatório da Reunião da Comissão de Estudos e Planejamento do CBH-CURU**. COGERH, 1999.

\_\_\_\_\_. **Relatório de Avaliação dos Açudes do Vale do Curu no Ano de 1999**. COGERH, 2000.

- \_\_\_\_\_. **Seminário de Planejamento da Operação dos Açudes da Bacia Hidrográfica do Curu.** Pentecoste, 1999.
- \_\_\_\_\_. **Relatório do III Seminário de Planejamento das Águas do Vale do Curu.** Fortaleza, COGERH, 1977.
- \_\_\_\_\_. **Consolidação dos Relatórios de Viagens da Bacia do Curu.** Fortaleza, COGERH, 1994.
- \_\_\_\_\_. **Análise da Intervenção da Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos na Bacia Hidrográfica do Curu.** Fortaleza, COGERH, 1995.
- \_\_\_\_\_. **Relatório do I Seminário dos Usuários das Águas do Vale do Curu.** Fortaleza, COGERH, 1995.
- \_\_\_\_\_. **Relatório dos Usuários da Bacia do Curu.** Fortaleza, COGERH, 1996.
- \_\_\_\_\_. **Relatório da III Reunião do Comitê da Bacia Hidrográfica do Curu.** Planejamento e Operação do Vale do Curu. Pentecoste, 1998.
- \_\_\_\_\_. **Relatório Anual de Atividades – Vale do Curu.** Fortaleza, COGERH, 1996.
- \_\_\_\_\_. **O Caminho das Águas: Informações Básicas sobre o Gerenciamento dos Recursos Hídricos.** 2ª. Ed. Fortaleza, COGERH, 1997.
- \_\_\_\_\_. **Preserve a Água e a Vida: Informações Básicas sobre Preservação dos Recursos Hídricos.** Fortaleza, COGERH, 1998.
- \_\_\_\_\_. **Comitê da Bacia Hidrográfica do Curu.** Material Publicitário. Fortaleza, COGERH, 2000.

- \_\_\_\_\_. **Congresso de Renovação do Comitê de Bacia do Curu**. Material Publicitário. Fortaleza, COGERH, 2000.
- FELDMANN, Fábio. **Revisão Constitucional e Recursos Hídricos**. Coletânea de Trabalhos apresentados no Seminário de Irrigação, Política de Águas e Implicações Legais. Brasília: Secretaria de Irrigação, 1994.
- FERNANDEZ, José Carreira. Cobrança e preços ótimos pelo uso e poluição da água de mananciais. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v.28, n. 3, p. 249-277, jul-set, 1997.
- GARJULLI, Rosana et al. **Gestão Participativa dos Recursos Hídricos: a experiência do Ceará**. Fortaleza, COGERH, 1998, mimeo.
- \_\_\_\_\_. **Conflitos e Estratégias: A implantação do Comitê de Bacia do Rio Curu**. Fortaleza, COGERH, 1998, mimeo.
- GARJULLI, Rosana. **O Semi-árido e a Gestão dos Recursos Hídricos**. Fortaleza, 1998, mimeo.
- GOMES, Gustavo Maia. Desenvolvimento Sustentável no Nordeste Brasileiro: uma interpretação impopular. In: **Desenvolvimento Sustentável no Nordeste**. GOMES, Gustavo Maia, SOUZA, Hermínio Ramos de, MAGALHÃES, Antônio Rocha (orgs). Brasília: IPEA, 1995, p. 9-60.
- LEAL, Márcia Souza. **Gestão Ambiental de Recursos Hídricos: princípios e aplicações**. Rio de Janeiro: CPRM, 1998.
- MUNIZ, Valdério. Gestão de águas é elogiado pela oposição. O POVO. Fortaleza, 30 mar. 2000. Política. Caderno A, p. 13.
- PEIXOTO, Antônio Bezerra. **Gerenciamento de Recursos Hídricos: a experiência do Ceará**. Coletânea de Trabalhos apresentados no Seminário

de Irrigação, Política de Águas e Implicações Legais. Brasília: Secretaria da Irrigação, 1994.

PEIXOTO, Marcus. **Os escravos da falta d'água**. Diário do Nordeste, Fortaleza, 18 abr.2000. Regional, p.1.

PROJETO ÀRIDAS. **Nordeste: uma estratégia de desenvolvimento sustentável do semi-árido nordestino**. Brasília: Secretaria de Planejamento, Orçamento e Coordenação da Presidência da República, 1994.

PORRÉCA, Lúcia Maria. **ABC do Meio Ambiente: água**. Brasília: IBAMA, 1998.

SACHS, Ignacy. Estratégias de Transação para o Século XXI. In: BURSZTYN, Marcel (org.) **Para Pensar o Desenvolvimento Sustentável**. São Paulo: Brasiliense, 1993.

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS. **Plano Estadual de Recursos Hídricos**. Diagnóstico. Vol. 1. Fortaleza, SRH, 1992.

\_\_\_\_\_. **A Nova Política de Águas do Ceará**. Fortaleza, SRH, 1992.

\_\_\_\_\_. **Legislação sobre o sistema Integrado dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará (1987-1994)**. 2ª. ed. Fortaleza: SRH, 1999.

\_\_\_\_\_. **Coletânea da Legislação de Recursos Hídricos do Estado do Ceará (1995-1999)**. Fortaleza, SRH, 1999.

\_\_\_\_\_. **II Seminário Internacional de Gestão de Águas**. Material Publicitário. Fortaleza, SRH, 1996.

\_\_\_\_\_. **Plano de Integração Hidrográfica do Estado do Ceará.** Fortaleza, SRH, 1995.

\_\_\_\_\_. **PROGERIRH. Descrição Geral do Programa.** Fortaleza, SRH, 1999.

\_\_\_\_\_. **PROURB. Descrição Geral do Programa.** (on line) disponível na Internet via <http://www.srh.gov.ce>. Arquivo capturado em 15 de maio de 2000.

\_\_\_\_\_. **PROGERIRH. Relatório de Execução (out-dez/99).** (on line) disponível na Internet via <http://www.srh.gov.ce>. Arquivo capturado em 15 de maio de 2000.

\_\_\_\_\_. **PROURB. Relatório de Execução (out-dez/99).** (on line) disponível na Internet via <http://www.srh.gov.ce>. Arquivo capturado em 15 de maio de 2000.

\_\_\_\_\_. **PROAGUA. Relatório de Execução (out-dez/99).** (on line) disponível na Internet via <http://www.srh.gov.ce>. Arquivo capturado em 15 de maio de 2000.

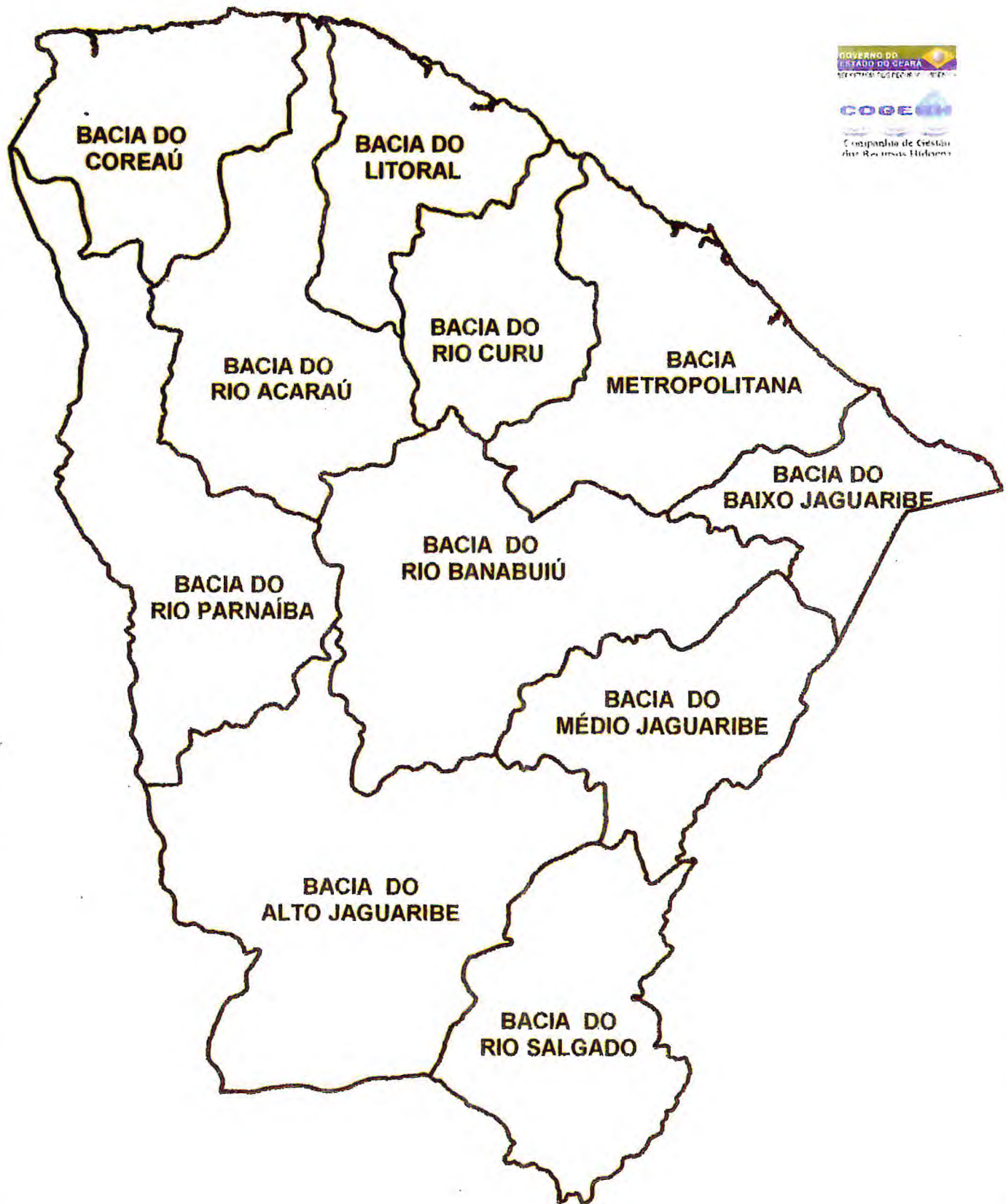
SILVA, David Demetrius da & PRUSKI, Fernando Falco. **Os Comitês de Bacia Hidrográfica como Instrumento para a adequada gestão dos Recursos Hídricos.** Brasília, 1999, mimeo.

SOBRAL, Maria do Carmo M. **Gestão de Recursos Hídricos e Meio Ambiente: uma visão para o semi-árido do Nordeste.** Anais do II Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste. Fortaleza: ABRH, 1994.

VIEIRA, Vicente P.P.B. **Desenvolvimento Sustentável e Gestão de Recursos Hídricos no Nordeste Semi-árido.** Anais do II Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste. Fortaleza: ABRH, 1994.

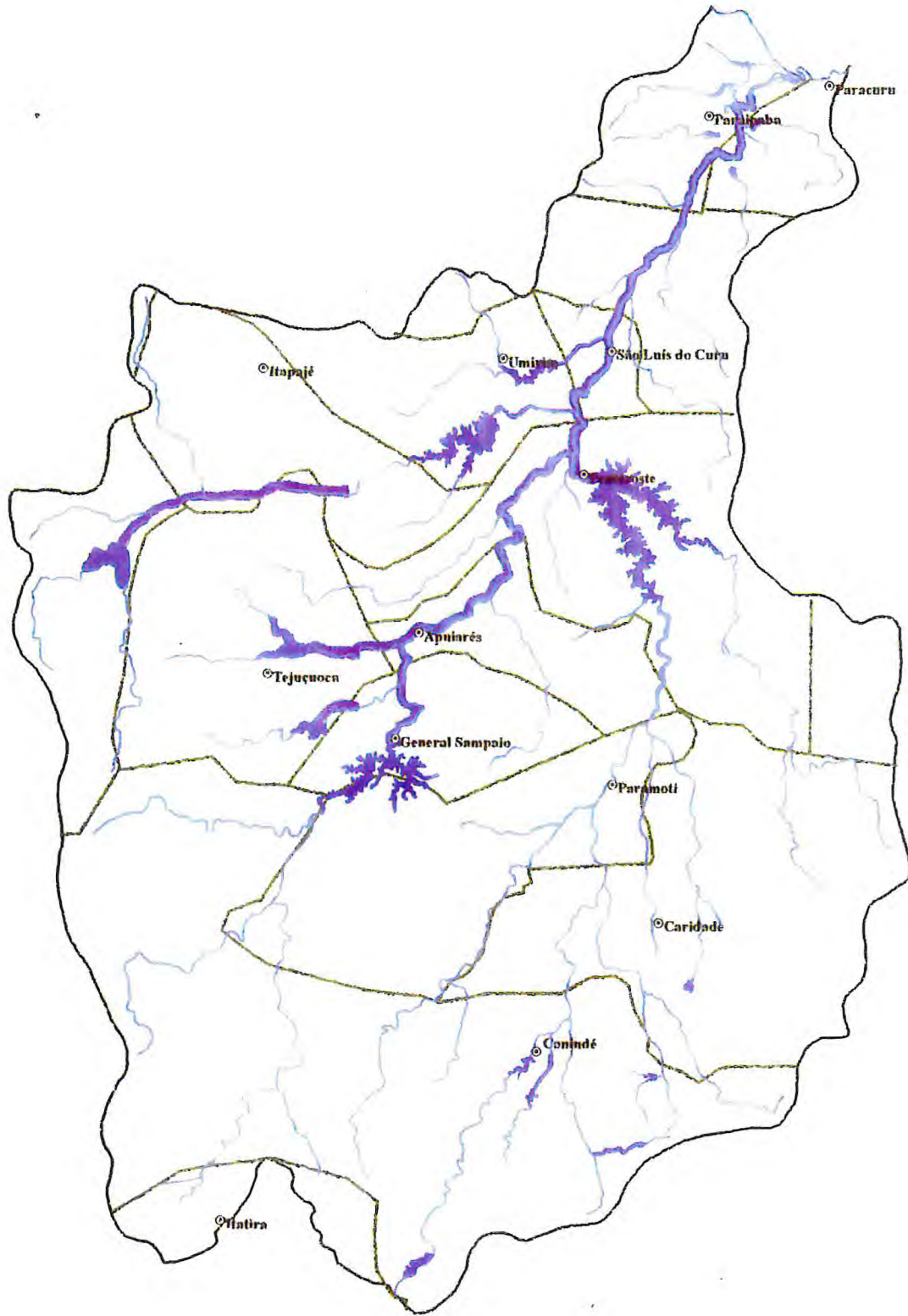
## ANEXOS

# PRINCIPAIS BACIAS DO ESTADO DO CEARÁ





# BACIA DO RIO CURU



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
INSTITUTO DE REC. E D. - IREDE

**COGERH**

Companhia de Gestão  
das Recursos Hídricos

# ÁGUAS DO CEARÁ

## INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA EM IMPLANTAÇÃO

PROJETO PILOTO DE GERENCIAMENTO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA DA REGIÃO DO LITORAL PROGERIRH

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO

COBEM

Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos

PROJETO PILOTO DE GERENCIAMENTO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA DA REGIÃO METROPOLITANA PROURB

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO HIDRO-AMBIENTAL PROGRAM PROGERIRH

ESTUDO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO JAGUARIBE - ICAPIÁ PROURB

ESTUDO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IAPIBAPA PROGERIRH

EIXO DE INTEGRAÇÃO CASTANHÃO - RNF PROGERIRH

INTEGRAÇÃO FOGAREIRO/PIRABUCEDO

INTEGRAÇÃO SANBUI/PEDRA BRANCA

INTEGRAÇÃO OROS/FEIJÓ

PROJETO PILOTO DE GERENCIAMENTO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA DA REGIÃO DO CARIRI PROÁGUA/PROGERIRH

### PROGRAMAS

- DNOCs/SRH
- Pré-seleção PROGERIRH
- PROGERIRH
- PROÁGUA
- PROURB
- SRH

■ AÇUDES GERENCIADOS

ESC 1:2.000.000

