



MONTGOMERY WATSON



FASE V - ANÁLISE INSTITUCIONAL

NOVEMBRO / 2000

ELABORAÇÃO DO DIAGNÓSTICO, DOS ESTUDOS BÁSICOS E DOS ESTUDOS DE VIABILIDADE DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS**



MONTGOMERY WATSON



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

Governador: Tasso Ribeiro Jereissati

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

Secretário: Hypérides Pereira de Macêdo

PROGERIRH

Programa de Gerenciamento e Integração dos Recursos Hídricos

***ELABORAÇÃO DO DIAGNÓSTICO,
DOS ESTUDOS BÁSICOS E
DOS ESTUDOS DE VIABILIDADE DO
EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA***

FASE V – ANÁLISE INSTITUCIONAL



MONTGOMERY WATSON



APRESENTAÇÃO



MONTGOMERY WATSON



APRESENTAÇÃO

O objetivo geral da Política Estadual dos Recursos Hídricos do Ceará é promover o uso racional dos recursos hídricos e gerenciar os mesmos de uma maneira integrada e descentralizada. Neste contexto se insere o Eixo de Integração da Ibiapaba, o qual se constitui em um dos projetos empreendidos pelo Governo do Estado do Ceará para alcançar as metas de aproveitamento integrado dos recursos hídricos.

O Eixo de Integração da Ibiapaba, então concebido pelo PROGERIRH – Programa de Gerenciamento e Integração dos Recursos Hídricos, está localizado na região noroeste semi-árida do Estado do Ceará. Neste sistema, estão compreendidas as Bacias dos Rios Acaraú, Coreaú e Poti, sendo que esta última se estende também ao Estado do Piauí, onde constitui uma parte da Bacia do Parnaíba. Se diferencia por ser o primeiro sistema complexo deste tipo a ser estudado, sendo que nele se prevê a transferência de águas da Bacia do Rio Poti (Parnaíba) para as Bacias dos Rios Acaraú e Coreaú.

O Consórcio MONTGOMERY WATSON AMERICAS Inc. e ENGESOFT - Engenharia e Consultoria S/C Ltda. conduziu os estudos de **Elaboração do Diagnóstico, dos Estudos Básicos e dos Estudos de Viabilidade do Eixo de Integração da Ibiapaba**, no âmbito do Contrato Nº. 18/PROGERIRH/CE/SRH/98-PILOTO, firmado com a Secretaria dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará – SRH.

Este estudo buscou soluções para corrigir o desequilíbrio das necessidades de abastecimentos de água, através do desenvolvimento das áreas de pouca armazenagem onde escoamentos estão disponíveis; desenvolvimento de sistemas de adução para transportar água dos reservatórios para cidades, comunidades rurais e outros usuários; e unir as bacias hidrográficas do Acaraú, Coreaú e Poti através de transposições entre bacias.



MONTGOMERY WATSON



O presente estudo é composto pelas seguintes Fases e respectivos Volumes:

Relatório Síntese

Fase I - Diagnóstico

Volume 1 - Diagnóstico

Volume 2 - Anexos

Fase II - Planejamento Regional

Volume 1 - Plano Regional

Volume 2 - Estudos de Demanda

Fase III - Balanço Hídrico

Fase IV - Estudos de Alternativas

Volume 1 - Relatório Geral

Tomo I

Tomo II

Volume 2 - Anteprojetos das Obras

Volume 3 - Estudos Topográficos

Volume 4 - Estudos Geotécnicos

Volume 5 - Estudos Hidrológicos

Volume 6 - Estudos Ambientais

Fase V - Análise Institucional



MONTGOMERY WATSON



ÍNDICE



MONTGOMERY WATSON



ÍNDICE

	Páginas
APRESENTAÇÃO	1
ÍNDICE	4
MAPA DE LOCALIZAÇÃO	7
1. INTRODUÇÃO	9
2. SISTEMA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS	12
2.1. ANTECEDENTES.....	13
2.2. CARACTERIZAÇÃO HIDROLÓGICA	14
3. SIGERH – SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS	18
4. ANÁLISE	31
4.1. DISFUNÇÕES.....	32
4.2. REGULAMENTAÇÃO.....	33
4.3. ALOCAÇÃO DA ÁGUA	34
4.4. PARTICIPAÇÃO E COORDENAÇÃO DA SOCIEDADE.....	34
4.5. PLANEJAMENTO.....	36
4.6. FINANCIAMENTO	37
5. ACORDO PARA A UTILIZAÇÃO DO RIO POTI	40
6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	44
7. PLANO DE AÇÃO	48
7.1. PLANO DE AÇÃO NO ÂMBITO GERAL.....	49
7.2. PROPOSTA DO SISTEMA INSTITUCIONAL PARA O GERENCIAMENTO DA INFRA-ESTRUTURA DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPAPA.....	50
7.3. DIMENSIONAMENTO DO PESSOAL NECESSÁRIO PARA AS GERÊNCIAS REGIONAIS E OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA.....	54



MONTGOMERY WATSON



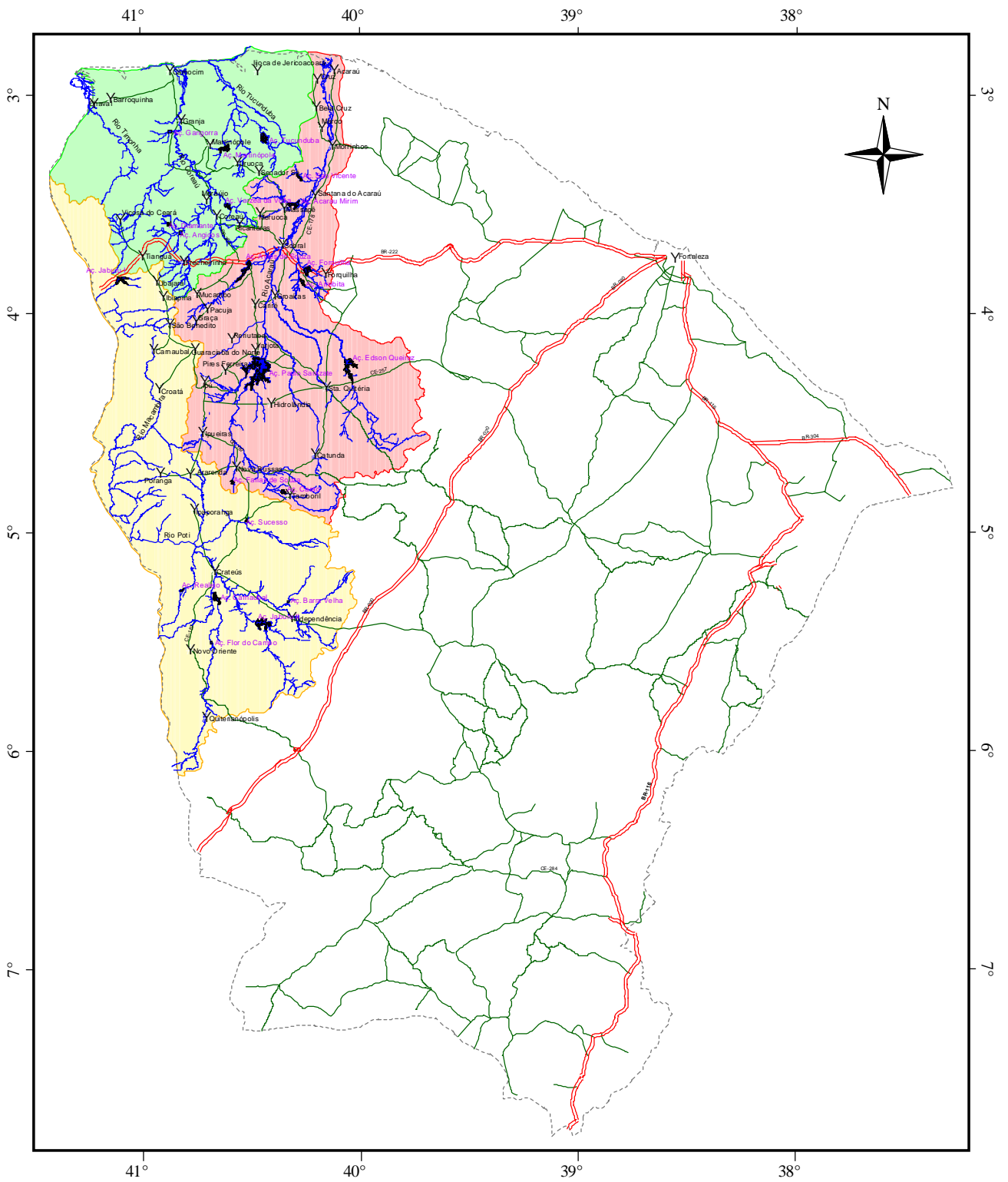
7.4. ANÁLISE DAS CONDIÇÕES ORGANIZACIONAIS DOS FUTUROS USUÁRIOS DA REGIÃO A SER BENEFICIADA PELO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA	59
7.4.1. <i>Considerações Gerais</i>	59
7.5. ORGANIZAÇÃO DA SOCIEDADE CIVIL DE USUÁRIOS DE ÁGUA E INSTITUIÇÕES PÚBLICAS	59
7.5.1. <i>Organizações da Sociedade Civil</i>	59
7.5.2. <i>Organizações de Usuários de Água</i>	60
7.5.3. <i>Instituições Públicas e da Sociedade Civil</i>	60
8. BIBLIOGRAFIA	61
ANEXO	64



MONTGOMERY WATSON



MAPA DE LOCALIZAÇÃO



- Y Sedes Municipais
- Açudes c/ Cap. > 10 hm³
- ▬ Hidrografia
- Estradas
- ▬ Estradas Estaduais
- ▬ Estradas Federais
- ▬ Limite Estadual
- Bacias Hidrográficas
- Acaraú
- Coreaú
- Poti

Mapa de Localização



MONTGOMERY WATSON



1. INTRODUÇÃO



MONTGOMERY WATSON



INTRODUÇÃO

Constituiu-se um grande avanço no sentido da melhoria do gerenciamento dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará, a criação do SIGERH – Sistema Integrado de Recursos Hídricos, proposto no PERH – Plano Estadual de Recursos Hídricos, cuja referência ocorreu com a promulgação da Lei respectiva, definindo a competência da coordenação através de mecanismo legítimo que expressa a plena incorporação de um modelo de gestão, baseado no paradigma precípua proposto pela Conferência de Dublin.

Desta forma, o presente relatório analisa o desenvolvimento deste sistema implantado ao longo dos últimos sete anos e que tem trazido grandes benefícios para o desenvolvimento dos recursos hídricos do Estado. No primeiro capítulo fez-se uma breve retrospectiva das intervenções governamentais que antecederam o SIGERH e uma caracterização da estrutura hídrica do Estado. A partir desse referencial, no capítulo seguinte apresentou-se uma descrição do sistema como foi inicialmente concebido, objetivando superar os problemas que dificultavam uma gestão adequada dos recursos hídricos. A seguir analisou-se os aspectos que estão dificultando o seu funcionamento, quais sejam: a forma como a água é alocada pelo sistema de direitos de água entre os seus diferentes usos, a regulamentação, as disfunções na estrutura organizacional, a participação da sociedade, o planejamento e o financiamento. No capítulo seguinte apresentou-se um arranjo institucional que possibilitasse a alocação de água na bacia do rio Poti a partir da infra-estrutura hídrica a ser implantada na referida bacia. Nos últimos dois capítulos apresentou-se um conjunto de conclusões e recomendações e, em obediência ao termo de referência, apresentou-se um plano de ação para possibilitar as intervenções que conduzissem a um melhor funcionamento do SIGERH.

Este levantamento possibilitou uma reflexão sobre as instituições de Recursos Hídricos do Estado, buscando melhoria no seu funcionamento, no sentido de capacitar amplamente a eficiência da Gestão em tempo hábil, conciliadores mais eficazes e sem menosprezo ao sentido econômico-estratégico.

Neste trabalho busca-se apresentar o desempenho do SIGERH e apreciar o exercício logístico - operacional deste aparato institucional na coordenação e execução da política de Recursos Hídricos.



MONTGOMERY WATSON



Há de se convir a indispensabilidade de uma avaliação em dois momentos distintos, ou seja, um momento pré e um momento pós Sigerh, especialmente no aspecto institucional com a implantação do Perh; e o momento presente.

Para tanto foram analisadas instituições no âmbito federal e no âmbito estadual, como partícipes de um programa integrado no atendimento aos usuários de água, mui especialmente quando a demanda proceder dos estoques de reserva dos açudes públicos, donde derivam-se os problemas conflituosos.

As informações utilizadas foram coletadas através de entrevistas com técnicos e de instituições por atendimento a ofícios enviados ainda, complementarmente com os usuários de água, especialmente na bacia do Jaguaribe independente dos seus modos operacionais.

Foram pesquisadas as seguintes instituições:

- a) No âmbito federal: DNOCS – Departamento Nacional de Obras Contra as Secas; DNPM – Departamento Nacional de Pesquisas Minerais; CPRM – Companhia de Pesquisas de Recursos Minerais; UFC – Universidade Federal do Ceará; SUDENE – Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste; BN – Banco do Nordeste; BB – Banco do Brasil; CEF – Caixa Econômica Federal e FNS – Fundação Nacional de Saúde; e
- b) No âmbito estadual: SRH – Secretaria dos Recursos Hídricos; COGERH – Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos; SOHIDRA – Superintendência de Obras Hidráulicas; FUNCEME – Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos; SEMACE – Superintendência Estadual do Meio Ambiente; CAGECE – Companhia de Água e Esgoto do Ceará; SDR – Secretaria do Desenvolvimento Rural; SEPLAN – Secretaria de Planejamento e Coordenação; BEC – Banco do Estado do Ceará; DGH – Departamento de Gestão/SRH e IDACE – Instituto de Desenvolvimento Agrário do Ceará.



MONTGOMERY WATSON



2. SISTEMA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS



MONTGOMERY WATSON



2. SISTEMA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

2.1. ANTECEDENTES

A intervenção do Estado no Setor de Recursos Hídricos data de longo período, iniciado com a presença de órgãos federais, atuando diferentemente nas diversas fases da história econômica do Nordeste. De um modo geral era ocasional e fazia-se de maneira a atender eventos extraordinários, principalmente aqueles relacionados com o fenômeno das secas que atingia os Estados da Região.

A ação do Governo, especialmente no Setor Hídrico, sempre esteve a cargo de órgãos federais, com objetivos gerais, atribuídos à política de irrigação do Nordeste, de combater, preventivamente, os efeitos das crises climáticas e modernizar as atividades agropecuárias da região.

Órgãos como o DNOCS, BN, DNAEE e FSESP, mais voltados para a problemática do setor hídrico, continuam a executar suas políticas independentemente da SUDENE, que é o órgão federal responsável pela coordenação das ações na região.

Em síntese, como resultado, há uma dissociação inevitável entre os objetivos institucionais e as ações propostas nos programas, observando-se também que o processo de planejamento caracteriza-se pela desarticulação quase total dos órgãos envolvidos nos programas. A execução, geralmente desprovida de qualquer estratégia de ação integrada, apresenta-se na maioria das vezes com superposição de esforços, gerando conflitos nas execuções.

Em 1983, o Governo do Estado, ao constatar a multiplicidade de instituições atuando na área de Recursos Hídricos, de forma desordenada e com vinculações administrativas as mais diversas, criou o Conselho de Recursos Hídricos do Ceará – CRHCe, órgão de deliberação coletiva e de caráter normativo, na tentativa de corrigir as distorções existentes e potencializar as ações no Setor Hídrico. Em 1985, o Conselho foi alterado na sua composição e estrutura organizacional, com vistas a dar uma maior dinamicidade à sua atuação, o que de fato não ocorreu.

Além desses pequenos avanços institucionais alcançados com a criação do CRHCe, a problemática dos Recursos Hídricos somente foi devidamente considerada no Plano de



MONTGOMERY WATSON



Governo para o quadriênio 1987-91; ficando caracterizada uma política estadual para o setor, com uma estratégia institucional bem definida, tendo como base um sistema de gerenciamento de recursos hídricos, com capacidade de executar uma política moderna para o setor. Nesse contexto, foi criada a Secretaria dos Recursos Hídricos – SRH – em 1987, objetivando promover o controle e o aproveitamento racional e integrado dos Recursos Hídricos em articulação com as diversas instituições envolvidas no setor.

A atuação governamental no Estado do Ceará passa a partir daí a ter uma forte presença do Governo do Estado no que se refere aos Recursos Hídricos

2.2. CARACTERIZAÇÃO HIDROLÓGICA

A ocorrência pluviométrica no Estado do Ceará é do tipo tropical, com uma estação chuvosa ocorrendo no verão austral e concentrada em um período que vai de três a cinco meses.

A pluviosidade média anual varia de aproximadamente 500mm, na Região dos Inhamuns a sudeste do Estado, a 1.500mm do Planalto da Ipiapaba e na Serra de Guaramiranga. Ao longo da faixa litorânea, essa pluviosidade varia de 1.000 a 1.200mm. A média geral do Estado é de 775mm.

A par da grande concentração da estação chuvosa, o regime pluvial apresenta, também, uma grande irregularidade interanual. A ocorrência de anos extremamente secos ou extremamente chuvosos não são fatos raros. Essa flutuação irregular de anos de alta e baixa pluviosidade gera dois problemas bastantes conhecidos pelos cearenses: as secas, que atingem o Estado como um todo e se constituem em um flagelo à população; e as cheias, que atingem os habitantes das áreas aluviais, principalmente às margens dos rios.

A grande concentração pluviométrica associada à vasta extensão dos solos cristalinos faz com que a totalidade dos rios do Estado do Ceará seja intermitente. Esses rios escoam durante três a cinco meses chuvosos, sendo que em situações mais favoráveis, chegam a escoar durante nove meses.

Na ausência de barragens, durante a estação seca, a fonte de água para os habitantes da região se restringe às águas dos aquíferos aluvionais, que lá permanecem protegidas da intensa evaporação.

A intermitência dos rios do Estado do Ceará fez com que os habitantes das microrregiões construíssem um grande número de pequenos açudes, para satisfazer às suas próprias necessidades em água e às dos seus rebanhos. Os pequenos açudes, entretanto, apenas são capazes de promover uma regularização anual e a grande maioria seca durante a ocorrência de estiagens prolongadas.

Somente é possível a regularização interanual das águas superficiais a partir dos reservatórios de médio e grande portes, construídos em sua maioria pelo Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS). Em consequência, pode-se afirmar que o uso das águas superficiais do Estado, com ocorrência acentuada durante a estação seca, está intimamente associado à política de operação dos açudes. Essa peculiaridade do Estado faz com que a legislação federal, desenvolvida para o meio natural diverso, seja, em grande parte dos casos, inapropriada.

A formação geológica do Estado do Ceará, com cerca de 75% de rochas cristalinas em sua parte central e apenas com 25% de rochas sedimentares, torna o potencial de águas subterrâneas bastante baixo.

As rochas cristalinas têm sua capacidade de acumulação restrita às zonas fraturadas (fendas e falhas), ao manto de intemperismo e aos aluviões. As zonas fraturadas, em muitos casos, representam a única possibilidade de se conseguir água, mesmo em pequena quantidade.

O manto de intemperismo das rochas é, em geral, pouco desenvolvido e em quase nada contribui para as reservas subterrâneas. Os solos aluviais desempenham um papel importante para uso humano e animal, ou pequenas irrigações, durante a estação seca. Entretanto, no caso de aluviões situados às margens de rios perenizados, como o Jaguaribe e o Banabuiú, a extração de grandes vazões para irrigação é suprida, a partir de determinado instante, pelas águas superficiais liberadas pelos açudes.

As rochas sedimentares, detentoras de um maior potencial de águas subterrâneas, localizam-se, principalmente, na periferia do Estado. Esses aquíferos dividem-se entre



MONTGOMERY WATSON



as Bacias: Costeira, composta pelas Dunas e Formação Barreiras; Serra Grande; Araripe, Iguatu e Apodi.

Do ponto de vista científico, não existe uma definição universalmente aceita para a seca. A ocorrência ou não de uma seca varia segundo o observador. Do ponto de vista da Engenharia, seca refere-se à ocorrência de déficit nas precipitações, nos escoamentos dos rios ou no armazenamento d'água nos açudes. Por sua vez, uma seca agrícola refere-se à deficiência de umidade ao nível do sistema radicular do cultivo; a condição de ocorrência de uma seca para milho, por exemplo, pode não o ser para o cultivo de ciclo vegetativo mais curto. De uma maneira geral, poder-se-ia afirmar que uma seca é a ocorrência deficitária da oferta de água em relação a demanda. Entretanto, não existe uma linha divisória bem definida separando a condição de seca da condição de não-seca.

Para o nordestino e, especialmente, para o cearense, a palavra seca tem uma conotação especial: ela está associada à fome, ao nomadismo, à migração para as frentes de serviço etc. No Nordeste, entende-se por seca o momento em que o sertanejo, cansado de esperar por chuvas e sem mais ter o que comer, se encaminha para os centros urbanos e força o ato governamental de abertura de frentes de serviços. Dessa maneira, associa-se o fenômeno social ao climático. A ocorrência de baixas pluviosidades ou de más distribuições de chuvas tem como consequência um decréscimo, ou mesmo a falência, da produção agrícola.

Durante uma seca no Nordeste, os agricultores são organizados em frentes de serviços para a execução de obras públicas nas localidades próximas e a água é distribuída através de carros-pipa nos locais onde se concentra a população.

Essa situação, conhecida em todo o país, foi provavelmente a razão pela qual foi estabelecido no Art. 5º do Código de Águas que “todas as águas situadas em áreas periodicamente assoladas pelas secas eram públicas de uso comum”. Entretanto, esse tratamento específico no campo legal é muito reduzido diante da dimensão do problema.

A ocorrência de episódios chuvosos de alta intensidade em solos pouco permeáveis de vegetação rala é um elemento gerador de cheias. No caso do Estado do Ceará, as regiões mais comumente e intensamente atingidas por esse fenômeno são: o Alto Jaguaribe



MONTGOMERY WATSON



(Iguatu); o Baixo Jaguaribe (Quixeré, Limoeiro do Norte, São João do Jaguaribe, Russas, Itaiçaba e Aracati); o Acaraú (Sobral) e o Baixo Acaraú.

O regime dos rios do Ceará caracteriza-se pela alta variabilidade. A ocorrência de anos de baixas vazões, alternando com anos de grandes vazões, não é acontecimento raro. Durante os anos de vazões baixas, existe uma tendência de aumentar a população residente na zona de inundação do rio. Com o advento posterior de grandes vazões, o rio transborda e encontra toda uma população residindo em suas planícies aluviais. Aí, então, gera-se uma situação crítica. Os habitantes são deslocados para áreas mais altas e instalados em barracos ou prédios públicos.

Dois fatos agravam a problemática das cheias: o desmatamento das bacias hidrográficas e o assoreamento das calhas fluviais, gerando picos maiores de vazões; e o constante crescimento populacional nas planícies aluviais, aumentando, ano a ano, o número de pessoas atingidas por cheias da mesma magnitude. Por outro lado, os recursos públicos para aplicação em obras de proteção contra as cheias – como diques, barragens de contenção, canais de desvio e reflorestamento, são bastantes escassos.



MONTGOMERY WATSON



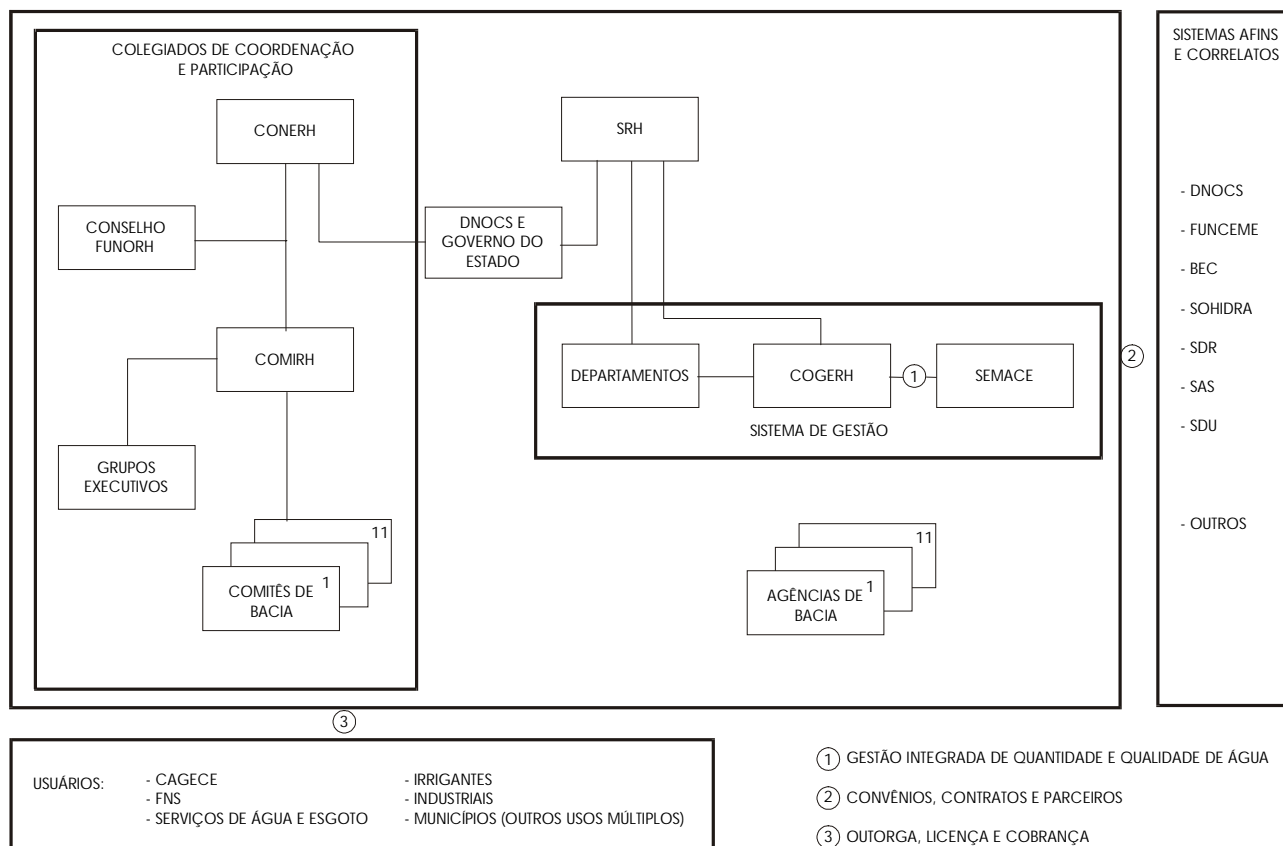
3. SIGERH – SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

3. SIGERH – SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Intencionado em reunir esforços permitindo e capacitando aprioristicamente um novo modelo para resultados de curto, médio e longo prazo, o Governo do Estado do Ceará instituiu pela Lei 11.996 o SIGERH, ao qual complementada pela Lei 12.217 de 18/11/93 criou a COGERH – Companhia de Gestão de Recursos Hídricos, e, a seguir, pela Lei 12.245, de 30/12/93, definiu por este ato o FUNORH - Fundo Estadual de Recursos Hídricos, cuja composição gestora é de origem colegiada de coordenação e participação.

O SIGERH traduz toda intencionalidade em reunir esforços de Instituições Estaduais, Federais, Municipais e Usuários, e sua articulação constitui-se de diferentes Núcleos, quais sejam: Núcleo Deliberativo, Núcleo Central, Núcleo de Parceiros Diretos e Núcleo de Usuários, conforme organograma apresentado a seguir.

Sistema Integrado de Gestão dos Recursos Hídricos **SIGERH**





MONTGOMERY WATSON



Ainda acresce-se ao SIGERH o Grupo Executivo DNOCS – Governo do Estado, o qual tem disciplinado sua atuação pelo Convênio DNOCS – SRH desde 1994, que prevê o Governo Federal integrando o SIGERH em três dimensões, ou seja: como participe do NÚCLEO DELIBERATIVO, por sua representação no CONERH, expressa na Lei 11.996; em função da GESTÃO DAS ÁGUAS de domínio federal por sua presença na Gestão Executiva no NÚCLEO CENTRAL, e ainda, em participação no NÚCLEO DE PARCEIROS DIRETOS, para conjuntamente com a COGERH proceder operação e manutenção em açudes e reservatórios públicos federais.

Compete ao CONERH coordenar a execução da política estadual dos Recursos Hídricos, negociar políticas e utilização desses recursos, promover entre os órgãos e entidades de âmbito federal, estadual, municipal e sociedade civil o pronto atendimento, e ainda deliberar sobre assuntos vinculados à política dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará.

Quatorze representantes integram o CONERH:

- a) O Secretário de Recursos Hídricos (Presidente);
- b) Um representante da Secretaria de Planejamento e Coordenação – SEPLAN;
- c) Um representante da Secretaria de Transportes, Energia, Comunicação e Obras – SETECO;
- d) Um representante da Secretaria de Agricultura e Reforma Agrária – SEARA;
- e) Um representante da Secretaria da Indústria e Comércio – SIC;
- f) Um representante da Secretaria de Ação Social – SAS;
- g) Um representante da Secretaria da Infra-estrutura - SEINFRA;
- h) Um representante do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas – DNOCS;
- i) Um representante da Universidade Federal do Ceará – UFC;
- j) Um representante da Associação dos Prefeitos do Estado do Ceará – APRECE;



MONTGOMERY WATSON



- k) Um representante da Associação Brasileira de Recursos Hídricos – ABRH;
- l) Um representante da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária – ABES;
- m) Um representante da Procuradoria Geral do Estado;
- n) Um representante da Comissão de Agropecuária e Recursos Hídricos da Assembléia Legislativa.

A competência deste Conselho pelo que está explícito no seu regimento é a seguinte:

- a) Aprovar proposta de anteprojeto de Lei do Plano Estadual dos Recursos Hídricos a ser apresentada pelo Poder Executivo à Assembléia Legislativa;
- b) Aprovar e encaminhar aos órgãos competentes a proposta anual referente às necessidades do setor de Recursos Hídricos a serem consideradas na formação dos projetos de lei do Plano Plurianual de Desenvolvimento e do Orçamento Anual do Estado, assim como o Projeto de Lei das Diretrizes Orçamentárias;
- c) Apreciar o Relatório Anual sobre a Situação dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará;
- d) Exercer funções normativas e deliberativas relativas à implantação e acompanhamento da Política Estadual dos Recursos Hídricos;
- e) Propor ao Governador do Estado critérios e normas sobre a cobrança pelo uso das Águas em cada Região ou Bacia Hidrográfica;
- f) Estabelecer critérios e normas relativas ao rateio entre os beneficiários, dos custos das obras de uso múltiplo dos Recursos Hídricos ou de interesse comum ou coletivo;
- g) Estabelecer diretrizes para a formação de programas anuais e plurianuais de aplicação de recursos do Fundo Estadual dos Recursos Hídricos – FUNORH;
- h) Estabelecer critérios gerais para o Plano Anual de Operação de Reservatórios.



MONTGOMERY WATSON



O COMIRH é o órgão técnico de assessoria do CONERH, conforme diretrizes constantes na Lei 11.996/92. Contará com a participação das instituições intervenientes no SIGERH em colegiado técnico, normativo e consultivos, responsáveis pela formação das propostas a serem submetidas ao CONERH, e este contará com o apoio de um Grupo Executivo, com as seguintes atribuições:

- a) Elaborar o Plano Estadual de Recursos Hídricos, contendo planos de bacias e programas de recursos hídricos;
- b) Assessorar tecnicamente o CONERH;
- c) Compatibilizar tecnicamente os interesses setoriais das diferentes instituições envolvidas;
- d) Emitir parecer técnico prévio sobre projetos e obras, assim como sobre pedidos de outorga de uso de água, não especificando a lei que isso somente ocorreria em casos especiais.

É de competência do COMIRH assessorar tecnicamente o CONERH; elaborar proposta para o Plano Estadual dos Recursos Hídricos compreendendo os planos de utilização, controle, conservação e proteção de Recursos Hídricos; programas necessários à elaboração e execução do Plano Estadual dos Recursos Hídricos; programas anuais e plurianuais de serviços e obras de aproveitamento múltiplo, controle, proteção e conservação de Recursos Hídricos que devem obter recursos do FUNORH; programas de estudos, pesquisas e de desenvolvimento tecnológico e gerencial, no campo dos recursos hídricos; compatibilizar tecnicamente os interesses setoriais das diferentes instituições envolvidas; em casos especiais, emitir parecer prévio, de natureza técnica sobre projetos e construções de obras hidráulicas, como obter também sobre pedidos de outorga para uso ou derivação de água e estruturar Grupos Executivos temáticos necessários ao cumprimento das competências do COMIRH.

Integra o COMIRH representantes de departamento ou entidades da administração direta e indireta do Estado, quais sejam:

- DEGERH – Departamento de Gestão de Recursos Hídricos;



MONTGOMERY WATSON



- IPLANCE – Fundação Instituto de Planejamento do Estado do Ceará;
- FUNCAP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Ceará;
- COELCE – Companhia Elétrica do Estado do Ceará;
- ENCEPE – Empresa Cearense de Pesquisa e Extensão Rural;
- NUTEC – Fundação Núcleo Tecnológica do Ceará;
- CEDEC – Coordenadoria Estadual de Defesa Civil;
- CAGECE – Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará;
- SEMACE – Superintendência Estadual do Meio Ambiente;
- SEDURB – Superintendência Estadual de Desenvolvimento Urbano do Estado do Ceará;
- FUNCEME – Fundação Cearense de Meteorologia;
- SOHIDRA – Superintendência de Obras Hidráulicas.

Vale ressaltar que os Grupos Executivos não devem ser confundidos com os Grupos Técnicos, previstos no Decreto n.º 23.038, de 01 de fevereiro de 1994. Os Grupos Técnicos são de caráter consultivo, entre os quais, em caráter prioritário, elencam-se o Grupo Técnico de Apoio ao Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos do Estado do Ceará; Grupo Técnico do Plano Estadual de Recursos Hídricos e Grupo Técnico de emissão de pareceres prévios sobre projetos e construções de obras hidráulicas, outorga para uso ou derivação de água.

Os comitês de bacias Hidrográficas são órgãos colegiados regionais de caráter consultivo e deliberativo do SIGERH, com atuação em Bacias Hidrográficas que constituem unidade de Gestão de Recursos Hídricos, com as atribuições de promover atendimentos, cooperação e eventual conciliação entre os usuários dos Recursos Hídricos; adotar a bacia hidrográfica como unidade físico-territorial de planejamento e gerenciamento; aprovar a proposta discutida na Bacia para integrar o Plano Estadual de Recursos Hídricos; proceder estudos, divulgar e debater na bacia hidrográfica os programas



MONTGOMERY WATSON



prioritários de serviços e obras a serem realizados no interesse da coletividade; fornecer subsídios para elaboração do Relatório Anual sobre a Situação dos Recursos Hídricos da bacia hidrográfica; promover o gerenciamento descentralizado, participativo e integrado, sem dissociação dos aspectos quantitativos e qualitativos dos Recursos Hídricos em sua área de atuação; reconhecer o recurso hídrico como um bem público, de valor econômico, cuja utilização deve ser cobrada, observados os aspectos de quantidade, qualidade e as peculiaridades da Bacia Hidrográfica; apoiar o rateio do custo das obras de aproveitamento múltiplo de interesse comum ou coletivo, entre os beneficiados; compartilhar o gerenciamento de recursos hídricos com o desenvolvimento regional e com a proteção do meio ambiente; promover a utilização racional dos recursos hídricos, superficiais e subterrâneos, assegurando o uso prioritário para o abastecimento das populações.

Compete aos Comitês de Bacia aprovar a proposta de planos anuais e plurianuais de aplicação de recursos financeiros em serviços e obras de interesse para o gerenciamento dos Recursos Hídricos; aprovar a proposta de plano de utilização, conservação, proteção e recuperação dos Recursos Hídricos da bacia, manifestando-se sobre as medidas a serem implementadas, as fontes de recursos utilizadas e definindo as prioridades a serem estabelecidas; aprovar os planos e programas a serem executados com recursos obtidos pela cobrança pela utilização dos recursos hídricos; promover estudos, divulgação e debates sobre os programas prioritários de serviços e obras a serem realizados no interesse da coletividade; apreciar e manifestar-se, junto ao CONERH, sobre a aplicação de recursos arrecadados em outras bacias; acompanhar a execução da Política Estadual de Recursos Hídricos, na área de atuação do Comitê, formulando sugestões e oferecendo subsídios aos órgãos que compõem o SIGERH e elaborar e aprovar seu Estatuto.

Os Comitês de Bacias Hidrográficas são integrados por representantes das Secretarias de Estado envolvidas em Recursos Hídricos; representação das instituições Federais envolvidas com Recursos Hídricos; representantes de municípios contidos nas Bacias ou Sub-Bacias Hidrográficas, assegurando-se a participação paritária dos mesmos em relação ao Estado; participação dos usuários das águas, públicos ou privados, na elaboração das propostas a serem submetidas ao CONERG, aos CBHs; participação das Universidades e Instituições de Pesquisa na elaboração das propostas referentes a



MONTGOMERY WATSON



desenvolvimento tecnológico, formação, treinamento e aperfeiçoamento de Recursos Humanos no campo dos Recursos Hídricos, a serem submetidos ao CONERH, aos CBHs e participação da sociedade civil.

O Conselho Diretor do FUNORH é a instância que delibera sobre as aplicações dos recursos do Fundo e acompanha o seu desempenho. O Fundo Estadual de Recursos Hídricos representa o suporte financeiro da Política Estadual de Recursos Hídricos e das ações dos componentes do SIGERH.

Compete ao FUNORH aprovar o plano anual de aplicação do fundo, de acordo com a programação de investimentos, metas e prioridades da Administração Pública Estadual; e acompanhar o desempenho do Fundo, através de relatórios e balancetes semestrais.

É de competência do FUNORH definir as estratégias de programação dos investimentos e alocação de recursos, bem como as condições de aplicação de programas relacionados com o desenvolvimento hídrico do Estado; assegurar a aplicação dos recursos do FUNORH em planos e programas de Recursos Hídricos, cujos objetivos e metas estejam relacionados com a Política Estadual de Recursos Hídricos e deliberar sobre a viabilidade econômica, financeira, mediante pareceres elaborados pelo BEC e pela SRH.

Integram o Conselho Diretor do FUNORH os seguintes representantes:

- SRH - Secretaria dos Recursos Hídricos (Presidente);
- SEINFRA - Secretaria da Infra-estrutura;
- BEC - Presidente do Banco do Estado do Ceará.

São agregados ao núcleo central de gestão os principais órgãos responsáveis pela coordenação e gerenciamento das ações referentes aos recursos hídricos, tais como a outorga, o licenciamento e a gestão da qualidade e quantidade da água no Estado do Ceará, tendo como principais funções:

- Administrar os recursos hídricos existentes, visando o aumento e aproveitamento da disponibilidade de água;



MONTGOMERY WATSON



- Distribuir os investimentos nas bacias hidrográficas a fim de obter o máximo proveito econômico-social na relação capital-água gerada;
- Formalizar a estrutura-base da metodologia de controle a aferição de resultados;
- Viabilizar a estrutura de cobrança pelo uso da água;
- Articular e integrar as ações pertinentes aos Sistemas de Recursos Hídricos.

Compõem o subsistema os seguintes órgãos: SRH - Secretaria dos Recursos Hídricos/DEGERH; COGERH - Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos e SEMACE - Superintendência Estadual do Meio Ambiente do Ceará.

A SRH - Secretaria dos Recursos Hídricos é o órgão da administração direta do Governo do Estado do Ceará responsável pela Política de Recursos Hídricos do Estado. É o órgão superior do SIGERH com atuação essencialmente política e de articulação.

Suas atribuições são:

- a) Presidência e Chefia da Secretaria Executiva do CONERH (órgão intersetorial de coordenação, fiscalização, deliberação coletiva e de caráter informativo do SIGERH);
- b) Presidência do Comitê Estadual de Recursos Hídricos - COMIRH (órgão técnico intersetorial de assessoria ao CONERH);
- c) Presidência do Conselho Diretor do Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FUNORH;
- d) Representação do Governo do Estado nos entendimentos com o DNOCS;
- e) Articulação com o DNOCS visando a operação racional dos açudes;
- f) Normatizar o parecer técnico sobre outorga, licenças, fiscalização, cobrança pela utilização dos recursos hídricos e sobre liberação de financiamento do FUNORH;



MONTGOMERY WATSON



- g) Inventário das disponibilidades hídricas, cadastro dos usuários e estimativa das demandas atuais e futuras;
- h) Coordenação do planejamento, proteção e execução de empreendimentos (obras) de aproveitamento múltiplo dos recursos hídricos, sintonizando-os com o PLANERH;
- i) Articulação e promoção de programas de utilização de recursos hídricos em conjunto com os municípios;
- j) Articulação e programação da integração dos órgãos envolvidos no SIGERH;
- k) Programação do desenvolvimento de tecnologia e de capacitação dos recursos humanos necessários ao SIGERH;
- l) Articulação com as diferentes esferas governamentais e setor privado à execução de atividades referentes a recursos hídricos.

O DEGERH é o departamento da Secretaria dos Recursos Hídricos com o papel de órgão normativo do SIGERH, de articulação técnica e política-administrativa com órgãos e entidades do sistema (das diversas esferas de Governo).

São suas competências: a outorga e fiscalização pelo direito de uso dos recursos hídricos, conforme dispõe o Decreto n.º 23.067 de 11/02/94; realizar o controle técnico das obras de oferta hídrica conforme dispõe o Decreto n.º 23.068 de 11/02/94; coordenação e supervisão do planejamento e gerenciamento do uso dos recursos hídricos; presidência do COMIRH; coordenação do Banco de Dados sobre Recursos Hídricos; coordenação e/ou sugestão de estudos nas áreas de potencialidade, qualidade, disponibilidade, demanda por categoria de consumidor e outras; supervisão e acompanhamento das atividades da SRH e suas entidades vinculadas, referentes à gestão, uso e preservação dos recursos hídricos; coordenação da atualização do Plano Estadual de Recursos Hídricos; dar parecer técnico sobre a implantação de empreendimentos que consumam recursos hídricos e realização de obras ou serviços, que alterem o regime, quantidade ou qualidade dos mesmos; coordenação da elaboração dos programas e projetos de natureza técnica e finalística do Departamento; assumir as funções de Secretaria Executiva do



MONTGOMERY WATSON



Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Ceará; providenciar parecer técnico sobre a liberação de financiamento do FUNORH.

Criada pela Lei n.º 12.217, de 18 de novembro de 1993, a COGERH é uma entidade da Administração Pública Indireta, organizada sob a forma de sociedade anônima, vinculada à Secretaria dos Recursos Hídricos. A Companhia tem por objetivo gerenciar os recursos hídricos constantes dos corpos d'água superficiais e subterrâneos de domínio do Estado, visando equacionar as questões referentes ao seu aproveitamento e controle, operando para tanto, diretamente ou por subsidiária ou ainda por pessoa jurídica de direito privado, mediante contrato, realizado sob forma remunerada, objetivando:

- Desenvolver estudos visando quantificar as disponibilidades e demandas das águas para múltiplos fins;
- Implementar um sistema de informações sobre recursos hídricos, através da coleta de dados, estatística e cadastro de uso de água, visando subsidiar as tomadas de decisões;
- Desenvolver ações no sentido de subsidiar o aperfeiçoamento do suporte legal ao exercício da gestão das águas, consubstanciado na Lei n.º 11.996 de 24/07/92;
- Desenvolver ações que preservem a quantidade e a qualidade das águas, de acordo com os padrões requeridos para usos múltiplos;
- Desenvolver ações de integração com os sistemas ligados direto e indiretamente a recursos hídricos, e com a sociedade como um todo, visando a racionalização do aproveitamento e uso desses recursos;
- Realizar outras atividades que, direta ou indiretamente, explícita ou implicitamente, digam respeito aos seus objetivos.



MONTGOMERY WATSON



Compete a COGERH:

- a) Processar mediante convênios e contratos, com órgãos das diversas esferas federais, assim como com pessoas físicas e jurídicas para o desenvolvimento de projetos relacionados aos recursos hídricos;
- b) Assessoramento, cooperação, ação integrada e articulada com as instituições do SIGERH;
- c) Contratação de serviços e obras com empresas privadas e públicas;
- d) Calcular e efetivar a cobrança pela utilização dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos;
- e) Execução do pagamento das desapropriações de bens necessários à implementação do Plano Estadual dos Recursos Hídricos.

A SEMACE foi criada pela Lei n.º 11.411, de 28 de dezembro de 1987, com a finalidade primeira de executar a política estadual de controle ambiental do Ceará, cabendo-lhe, inclusive, baixar normas técnicas e administrativas necessárias à sua regulamentação.

A atuação do Governo Estadual, na política ambiental, tem como referência o princípio básico da obrigação do poder público em assegurar a integridade e manutenção dos recursos naturais. A ação do Governo não se restringe somente a exigir o cumprimento da legislação ambiental existente, mas também, na execução de medidas concretas de melhoria da qualidade de vida, através da utilização racional dos recursos ambientais disponíveis. Sendo a preocupação com o meio ambiente uma componente que deverá estar presente em todas as ações implementadas pela Administração Estadual.

Para o cumprimento dessa política, o Governo criou e implantou o Sistema Estadual de Meio Ambiente, integrado pela SEINFRA - Secretaria da Infra-estrutura, COEMA - Conselho Estadual do Meio Ambiente e SEMACE - Superintendência Estadual do Meio Ambiente.

Vinculada à Secretaria da Infra-estrutura, a SEMACE foi criada através da Lei n.º 11.411, de 28 de dezembro de 1987, como órgão executivo do Sistema Estadual do Meio Ambiente e integrante, como órgão seccional do Estado do Ceará, do Sistema Nacional do



MONTGOMERY WATSON



Meio Ambiente, sendo também a Secretaria Executiva do Conselho Estadual do Meio Ambiente.

Suas competências são desenvolver atividades relacionadas à licenciamento ambiental, educação ambiental, proteção de recursos naturais e controle da poluição industrial.

São órgãos componentes do núcleo de parceiros diretos, os que mediante mútua cooperação e prestação de serviços, seja através de convênios e contratos, efetivam a operacionalização deste sistema. Esse núcleo pressupõe uma articulação estreita entre as diversas entidades da administração estadual e federal que já atuam no setor de recursos hídricos.

Essa articulação se dará através de diversos tipos de parcerias com os órgãos gestores do SIGERH (SRH/DEGERH, COGERH e SEMACE), envolvendo: prestação de serviços especializados, execução de obras, apoio operacional, apoio tecnológico e mútua cooperação. Tem por objetivo tornar mais eficaz os trabalhos que serão desenvolvidos para implementação da Política de Recursos Hídricos. A definição das parcerias é estabelecida por motivos legais ou convênios e contratos. A existência do SIGERH não interfere nos objetivos e linhas de atuação próprios de cada um destes órgãos. Contudo, a execução da Política de Recursos Hídricos do Estado do Ceará exigirá um trabalho articulado e coerente com as diretrizes deste sistema.

São usuários de recursos hídricos as entidades públicas e privadas, podendo ser: indústrias, irrigantes, serviços de abastecimento e de esgotamento sanitário, associações de usuários, sociedade civil etc.

Suas relações com o SIGERH se estabelecem através da outorga, da fiscalização, do licenciamento e de outros instrumentos de gestão que se relacionam com o uso da água.

Os usuários participam também do Núcleo Deliberativo, através de sua participação nos Comitês de Bacias Hidrográficas.



MONTGOMERY WATSON



4. ANÁLISE

4. ANÁLISE

A análise realizada identificou os problemas que têm dificultado o funcionamento do SIGERH, como sistema que se propõe ao gerenciamento eficiente dos recursos hídricos. Os aspectos identificados foram: as disfunções existentes na sua estrutura organizacional e que têm dificultado o funcionamento de forma eficiente, a forma como a água está sendo alocada gerando ineficiência no uso do recurso, a regulamentação incipiente para atender às necessidades dos recursos hídricos, a forma como está sendo conduzida a participação dos usuários, a incipiente estrutura de planejamento que tem impossibilitado uma intervenção mais eficiente do SIGERH e, finalmente, a inexistência de um sistema de financiamento auto-sustentável.

4.1. DISFUNÇÕES

Desde a sua criação o SIGERH já sofreu várias modificações, quer na estrutura da SRH, quer alterando sua estrutura com a criação da COGERH, o que modificou de forma substancial a sua concepção inicial.

As informações coletadas junto às instituições que compõem o SIGERH através de entrevistas, evidenciaram a necessidade de redefinição de funções entre estas instituições. A estrutura organizacional da SRH, como órgão central de gestão, não possui disposição para desenvolver adequadamente essas funções que divide com a COGERH, atribuições que são de sua responsabilidade.

As constantes modificações sofridas pela estrutura organizacional do SIGERH, evidencia a falta de clara definição de seus objetivos, ora incorporando funções pertencentes a outros órgãos do Estado, ora criando estruturas de planejamento, execução, acompanhamento e avaliação para atividades isoladas dentro da estrutura da SRH.

Apesar das modificações sofridas, algumas funções continuam sem definição ou colocada de forma inadequada, como o Comitê de Segurança de Barragens, a fiscalização de uso dos recursos hídricos e, de forma mais ampla, as atribuições da COGERH e DGH. Além disso, os colegiados responsáveis pela articulação não têm sido capazes de promover uma articulação competente entre os órgãos que compõem o sistema. Este quadro é



MONTGOMERY WATSON



agravado pela falta de capacitação, bem como reduzido quadro de pessoal necessário para desempenhar as funções.

A SRH – Secretaria dos Recursos Hídricos possui apenas 135 servidores, sendo 50 pessoal terceirizado, 55 funcionários cedidos e apenas 65 servidores do seu quadro de pessoal próprio. A SOHIDRA possui 142 servidores, sendo 83 terceirizados, 38 funcionários cedidos e apenas 21 empregados próprios (todos de nível superior). A COGERH tem um quadro de pessoal de 21 profissionais de nível superior, 22 empregados cedidos por outras organizações e mão-de-obra administrativa terceirizada. A FUNCEME conta com 202 servidores, dos quais 86 são de nível superior, 77 de nível médio, 4 consultores, 16 funcionários cedidos e 19 terceirizados.

O gerenciamento da quantidade é desvinculado do de qualidade e sem vinculação às questões do solo. Embora a lei estabeleça em seus artigos 42 e 43 as responsabilidades por esses aspectos, aquela não tem sido implementada por falta de articulação.

4.2. REGULAMENTAÇÃO

Até a elaboração do PERH, existiam quatro instituições em condições formais de exercer as funções de regulamentação no sistema de recursos hídricos do Estado do Ceará, embora nenhuma delas tenha tomado qualquer iniciativa nesse sentido. Com a criação da SRH e da SEMACE em 1987, esta função passou a ser exercida por estes órgãos, mas somente a partir de 1994, com o decreto n.º 23.067, de 11 de fevereiro de 1994, regulamentando o artigo 4º da lei 11.996 de 24 de julho de 1992, referente a outorga de direito de uso da água e o decreto n.º 23.068, de 11 de fevereiro de 1994, que regulamenta o controle técnico das obras hídricas, é que se inicia o esforço de regulamentação do setor de recursos hídricos. Posteriormente, foi regulamentada a cobrança de tarifa pelo uso de água bruta para indústria e abastecimento urbano.

Apesar do esforço de regulamentação, tanto a SRH como a SEMACE não têm sido capazes de produzir um marco regulatório que possibilite a regulamentação adequada do setor.

O arranjo institucional proposto no SIGERH para o órgão responsável pela regulamentação, tanto a SRH como a SEMACE são inadequadas, pois não é recomendável que o órgão responsável pela execução seja órgão regulador.

4.3. ALOCAÇÃO DA ÁGUA

O SIGERH adotou um modelo de alocação de água baseado na negociação entre a COGERH, que é responsável pela oferta d'água, e os Comitês de Bacias representando os usuários. Este modelo tem funcionado de forma precária, pois, somente recentemente, foi identificado de forma clara os usuários de águas das bacias através de cadastro para elaboração do plano diretor. E somente alguns usuários (indústria e consumo humano) estão pagando e com base em uma tarifa, sem estudo bem definido. Além disso, não existe nenhum sistema de fiscalização que possibilite sanções. Este modelo tem funcionado de forma precária nas bacias do Jaguaribe e do Curu, nos últimos seis anos.

Embora esse modelo assegure uma forte participação dos usuários na alocação, os direitos de água ainda necessitam de melhor definição quando da concessão da outorga, que é o mecanismo utilizado na alocação e que só é concedido por um período, dado o pouco conhecimento atualmente sobre as disponibilidades de água, bem como do número de usuários.

Por outro lado, a inexistência de fiscalização dificulta o controle sobre o volume de água disponível dada a ausência de medição, bem como a falta de estrutura para a aplicação da lei.

4.4. PARTICIPAÇÃO E COORDENAÇÃO DA SOCIEDADE

Os órgãos de coordenação e participação da sociedade civil do SIGERH têm funcionado de forma precária, sem atender as funções para as quais foram criadas. O CONERH, a partir da análise das atas de suas reuniões, não tem atendido nas competências básicas, quais sejam:

- I. Aprovar proposta do anteprojeto de Lei do Plano Estadual de Recursos Hídricos, a ser apresentada pelo Poder Executivo à Assembléia Legislativa e aprovar e encaminhar aos órgãos competentes, a proposta anual referente às necessidades do setor de Recursos Hídricos a serem consideradas na formulação dos Projetos de Lei sobre plano plurianual de desenvolvimento, diretrizes orçamentárias e orçamento anual do Estado;

- II. Appreciar o relatório anual sobre a situação dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará;
- III. Exercer funções normativas e deliberativas relativas a formulação, implantação e acompanhamento da Política Estadual de Recursos Hídricos;
- IV. Propor ao Governador do Estado critérios e normas sobre a cobrança pelo uso das águas, em cada Região ou Bacia Hidrográfica, observado o disposto nessa lei e em seu regulamento;
- V. Estabelecer critérios e normas relativas ao rateio, entre os beneficiados, dos custos das obras de uso múltiplo dos Recursos Hídricos ou de interesse comum ou coletivo;
- VI. Estabelecer diretrizes para a formulação de programas anuais e plurianuais de aplicação de recursos do Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FUNORH;
- VII. Promover o enquadramento dos cursos de água em classes de uso preponderante, ouvidos os CBHs e CBRMF.

Além da baixa frequência dos participantes, em suas reuniões os assuntos tratados se restringiam a rotina burocrática, fazendo com que o Conselho sofresse esvaziamento. Além disso, a sua composição bastante ampla leva a que alguns participantes se ausentem das reuniões dada a pouca afinidade com as questões levantadas.

Quanto ao COMIRH, cujo objetivo maior seria a assessoria técnica ao CONERH, não conseguiu se firmar com tal função, especialmente por se tratar de um órgão colegiado, com funcionamento organizado em subcomitês e grupos técnicos composto por membros de diferentes instituições que compõem o COMIRH. Daí a dificuldade na produção de trabalhos a partir de equipes técnicas heterogêneas que pudessem apoiar o CONERH. Na prática, foi criado um comitê técnico e, posteriormente, câmaras técnicas que funcionaram como apoio a concessão de outorga, licenciamento de obras e conflitos, sem atender adequadamente a estes objetivos.

O grupo técnico DNOCS/Governo do Estado, criado para assessorar o CONERH nos assuntos relacionados aos interesses comuns do Estado e União, não conseguiu exercer

de forma efetiva suas atribuições, não se reunindo periodicamente como deveria. As questões relacionadas ao governo federal são resolvidas de forma bilateral entre SRH e Comitês de bacia, tendo funcionado de forma eficiente na gestão compartilhada dos recursos hídricos das bacias com a COGERH.

4.5. PLANEJAMENTO

A Lei de criação da SRH, bem como a legislação posterior que a reestruturou, sempre colocou uma unidade responsável pela tarefa de planejamento. Na última reestruturação feita na SRH, as atribuições da Assessoria de Planejamento e Coordenação foram definidas no artigo 6º da Lei, como sendo:

- I. Prestar assessoramento ao Secretário no estabelecimento de diretrizes e políticas de ação da SRH;
- II. Elaborar e formular planos, programas e projetos no âmbito da SRH;
- III. Coordenar e consolidar a elaboração do Plano Operativo Anual (POA) e do Plano Plurianual da SRH;
- IV. Coordenar e consolidar a proposta orçamentária da SRH, em consonância com as diretrizes do Órgão Central do Sistema de Planejamento;
- V. Coordenar os estudos e atividades de modernização administrativa da SRH;
- VI. Acompanhar e avaliar, através de controles específicos, os planos, programas e projetos de interesse do Estado, na área de recursos hídricos, em articulação com as Entidades Vinculadas e com o Órgão Central do Sistema de Planejamento;
- VII. Acompanhar e avaliar a execução orçamentária da SRH, propondo, quando necessário, ajustes no decorrer do exercício;
- VIII. Acompanhar a execução de acordos e convênios;
- IX. Planejar, coordenar e controlar as atividades de informática da SRH;



MONTGOMERY WATSON



- X. Coletar, registrar, armazenar, classificar e disseminar as informações do acervo bibliográfico especializado em recursos hídricos.

A nível do SIGERH observa-se que não existe uma coordenação das atividades de planejamento, e as unidades de planejamento dos órgãos que o compõem trabalham de forma desarticulada. O principal instrumento de planejamento utilizado como referência para os trabalhos, o PERH, já se encontra defasado, pois sua elaboração foi concluída em 1992 e a Lei estabelece que o plano deve ser atualizado de quatro em quatro anos. Além disso, o plano não foi concluído, não se constituindo efetivamente em um plano e sim em um documento com muitas informações sobre recursos hídricos.

Como decorrência disso, as intervenções realizadas no setor têm sido desarticuladas, algumas vezes gerando paralelismo de ações.

A atividade desenvolvida pela unidade de planejamento é a elaboração do orçamento, que é feita de forma mecânica, sem que haja uma discussão entre as unidades que compõem o SIGERH.

A captação de recursos do governo federal e de fontes exteriores é feita de forma isolada.

Persiste a mesma situação quando da implantação do SIGERH, e que foi constatado no PERH: “Grande desorganização na estrutura de programação orçamentária. Vários e diferentes instrumentos de orçamento, recursos financeiros planejados fora da sistemática do orçamento da União e Estado, através de projetos, programas e fundos especiais, mostram falta de unidade de comando no processo de planejamento de recursos hídricos da União e do Estado.”

4.6. FINANCIAMENTO

O financiamento dos recursos hídricos tem sido feito tradicionalmente com recursos dos orçamentos do Estado e do Governo Federal. A partir da criação do SIGERH, o FUNORH passa a ser o instrumento financeiro capaz de dar suporte a política estadual de recursos hídricos. Para tanto foram identificadas as possíveis fontes que se constituiriam recursos do FUNORH:



- I. Recursos do Tesouro do Estado e dos Municípios a ele destinados por leis estaduais e municipais pertinentes;
- II. As transferências da União destinadas à execução de planos e programas de recursos de interesse comum;
- III. A compensação financeira que o Estado receber com relação aos aproveitamentos hidroenergéticos em seu território e também compensações similares recebidas por Municípios e encaminhados por estes, mediante convênios de interesse mútuo;
- IV. Compensação financeira que o Estado receber com relação aos aproveitamentos de outros recursos minerais, como petróleo, gás natural etc; para aplicação exclusiva em levantamentos, estudos e programas de interesse para o gerenciamento dos Recursos Hídricos subterrâneos;
- V. O resultado da cobrança pela utilização de Recursos Hídricos;
- VI. Empréstimos e outras contribuições financeiras de entidades nacionais e internacionais;
- VII. Recursos provenientes de ajuda e cooperação internacional e de acordos bilaterais entre governos;
- VIII. O retorno das operações de crédito contratadas com Instituições Públicas da Administração Direta e Indireta do Estado e dos Municípios, consórcios internacionais, concessionárias de serviços públicos e empresas privadas;
- IX. O produto de outras operações de crédito;
- X. As rendas provenientes da aplicação de seus recursos;
- XI. Recursos eventuais;
- XII. O resultado de aplicações de multas cobradas aos infratores da legislação de águas;

- XIII. Contribuições de melhoria, tarifas e taxas cobradas de beneficiados por obras e serviços de aproveitamento e controle dos Recursos Hídricos, inclusive as decorrentes do rateio de custos referentes a obras de usos múltiplos dos Recursos Hídricos ou de interesse comum ou coletivo;
- XIV. Doações de pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, nacionais, estrangeiras ou multinacionais; e
- XV. Contribuições provenientes do produto da arrecadação pela cobrança do uso de energia elétrica rural concentrada em projetos de irrigação ou abastecimento urbano de água.

A concepção inicial sofreu várias alterações. Inicialmente, para ajustá-la às necessidades de um acordo de empréstimo feito com o Banco Mundial, o que trouxe como consequência uma descaracterização de sua concepção inicial, especialmente no que se refere às fontes de recursos que passaram a ter a seguinte composição:

- I. Os de origem orçamentária do Tesouro do Estado;
- II. Os provenientes de operações de créditos contratados com entidades nacionais e internacionais;
- III. Os provenientes de retorno de financiamento sobre a forma de amortização do principal, atualização monetária, juros, comissões, mora, ou sobre qualquer outra forma;
- IV. Outras fontes de recursos, que poderão suprir o fundo, tais como a União, os municípios e entidades nacionais e internacionais.

Com a nova modificação o FUNORH passa a ser um fundo para repassar os recursos oriundos de um acordo de empréstimo.

Posteriormente lhe é retirado uma de suas principais fontes de recursos que é a tarifa de água que passa a ser utilizada pela COGERH.

Além da criação de um suporte financeiro, o SIGERH deverá ter sua política de recuperação de custos e rateio de obras hídricas para que o sistema se torne sustentável.



MONTGOMERY WATSON



5. ACORDO PARA A UTILIZAÇÃO DO RIO POTI

5. ACORDO PARA A UTILIZAÇÃO DO RIO POTI

O projeto Ibiapaba objetiva a construção de uma infra-estrutura hídrica para possibilitar a transposição de água da bacia do rio Poti para as bacias do Acaraú e Coreaú. O rio Poti atravessa os Estados do Ceará e do Piauí e, de acordo com a legislação, é um rio nacional, estando portanto sob a responsabilidade do governo federal. A alocação da água entre os dois Estados deverá ser feita por um comitê de bacia formado, segundo a Lei Nº 9.433, com a participação dos municípios e estados da área de influência da bacia e pelo governo federal. A lei estabelece ainda que os comitês de bacia dos rios federais deverão ser instituídos por ato do Presidente da República para exercerem as seguintes atribuições:

- I. Promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes;
- II. Arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos;
- III. Aprovar o plano de recursos hídricos da bacia;
- IV. Acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da bacia e sugerir as providências necessárias ao cumprimento de suas metas;
- V. Propor ao Conselho Nacional dos Recursos Hídricos e aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos as acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de direito de uso de recursos hídricos, de acordo com os domínios destes;
- VI. Estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados;
- VII. Estabelecer critérios e promover o rateio de custos das obras de uso múltiplo, de interesse comum e coletivo.

Parágrafo único. "Das decisões dos comitês de bacia hidrográfica caberá recurso ao conselho nacional ou aos conselhos estaduais de recursos hídricos, de acordo com sua esfera de competência."

A lei federal estabelece ainda que deverá ser criada uma Agência de Água como instituição de apoio técnico e financeiro ao comitê para exercer as seguintes atividades:

- I. Manter balanço atualizado da disponibilidade de recursos hídricos em sua área de atuação;
- II. Manter o cadastro de usuários de recursos hídricos;
- III. Efetuar, mediante delegação do outorgante, a cobrança pelo uso de recursos hídricos;
- IV. Analisar e emitir pareceres sobre os projetos e obras a serem financiados com recursos gerados pela cobrança pelo uso dos recursos hídricos e encaminhá-los a instituição financeira responsável pela administração desses recursos;
- V. Acompanhar a administração financeira dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos em sua área de atuação;
- VI. Gerir o Sistema de Informação sobre recursos hídricos em sua área de atuação;
- VII. Celebrar convênios e contratar financiamentos e serviços para a execução de suas competências;
- VIII. Elaborar a sua proposta orçamentária e submetê-la a apreciação do respectivo ou respectivos comitês de bacia hidrográfica;
- IX. Promover os estudos necessários para a gestão dos recursos hídricos em sua área de atuação;
- X. Elaborar o plano de recursos hídricos para apreciação do respectivo comitê de bacia hidrográfica;
- XI. Propor ao respectivo ou respectivos Comitês de bacia hidrográfica:

- a) Enquadramento dos corpos de água nas classes de uso, para encaminhamento ao respectivo conselho nacional ou conselho estadual de recursos hídricos, de acordo com o domínio destes;
- b) Os valores a serem cobrados pelo uso dos recursos hídricos;
- c) Plano de aplicação dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos;
- d) Rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo;

A criação de uma Agência de Água está condicionada ao atendimento de condições que garantam sua sustentabilidade administrativa e financeira, ou seja, devem ser atendidos os seguintes requisitos:

- a) Prévia existência do respectivo ou respectivos comitês de bacia hidrográfica;
- b) Viabilidade financeira assegurada pela cobrança do uso dos recursos hídricos em sua área de atuação.

Diante do que estabelece a legislação, deve-se destacar que a criação do comitê de bacia é um passo essencial para definir a alocação de água na bacia e que sua criação deve ser precedida de um processo de discussão, envolvendo os usuários de água e as diferentes instâncias de governo (Municípios, Estados e União) com atuação na área, através de um amplo debate para que haja legitimidade nas decisões a serem tomadas pelo futuro colegiado. Ao lado disso, a criação de uma Agência de Água deve dar o suporte técnico e financeiro essencial ao funcionamento do comitê de bacia e, conseqüentemente, ao gerenciamento dos recursos hídricos.



MONTGOMERY WATSON



6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

As recomendações têm como objetivo tornar o SIGERH mais eficiente para que a água seja gerenciada como recurso econômico. Quanto aos órgãos da coordenação e participação sugerimos:

- a) Reduzir a composição do CONERH, ficando a seguinte composição: Secretaria dos Recursos Hídricos (continuará como presidente), Secretaria da Infra-estrutura, Secretaria do Desenvolvimento Rural, Secretaria do Desenvolvimento Econômico e os presidentes dos Comitês de Bacia instalados.

Com essa composição, que exclui a participação de órgãos federais, o conselho se concentraria nas questões relacionadas a oferta e demanda dos recursos hídricos existentes no Estado, independente da propriedade dos recursos, procurando racionalizar o seu uso através da articulação e coordenação dos órgãos que estão efetivamente lidando com recursos hídricos. A articulação com o governo federal será feita da forma bilateral pelo presidente do Conselho. Desta forma, o Conselho faria uma coordenação interinstitucional para reduzir os conflitos de interesse entre a ação do Estado e os usuários de água;

- b) Extinguir o COMIRH na medida em que não foi possível funcionar por todo esse período de criação, apesar do funcionamento precário das câmaras técnicas;
- c) Extinguir o grupo DNOCS/SRH, por ter se mostrado ineficiente para as funções para que foi criado;
- d) Fortalecer as Diretorias da SRH, especialmente das áreas de planejamento e administração dos recursos hídricos, para que a SRH possa exercer suas funções de forma efetiva;
- e) Incluir o IDACE como órgão do sistema de gestão, juntamente com a SRH, COGERH e SEMACE, para que seja considerada também a terra no sistema de gestão dos recursos hídricos, bem como desenvolver atribuições que lhe



MONTGOMERY WATSON



pertencem e que são desenvolvidas pela SRH, através da divisão de assentamento e meio ambiente;

- f) Transferir as atribuições referentes a regulamentação da SRH, que é um órgão executor, já que, quem regulamenta não executa. Desta forma, a regulamentação do setor de recursos hídricos deve ser exercida não pela SRH, que é o órgão executor da política de recursos hídricos, mas, sim, pela ARCE (Agência Reguladora dos Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará), uma agência reguladora dos serviços públicos criado pelo governo do Estado;
- g) Fortalecer o FUNORH como mecanismo de financiamento da política dos recursos hídricos do Estado, retornando suas funções originais de arrecadador dos recursos provenientes do setor de recursos hídricos, tais como multas, tarifas etc;
- h) Implantar um sistema de planejamento de recursos hídricos para o Estado, no âmbito da SRH para o SIGERH, capaz de implantar as diretrizes da política estadual de Recursos Hídricos;
- i) Flexibilizar o sistema de alocação de água atualmente adotado, criando mecanismos de mercado para melhorar a eficiência do uso da água, especialmente em momentos de extrema escassez, como no caso da seca. Adotar experiências como o Water Bank implantado na Califórnia;
- j) Organizar o sistema de informações do SIGERH, para possibilitar uma melhoria no gerenciamento dos Recursos Hídricos. O sistema de informações de recursos hídricos deverá incluir dados hidrológicos, de água subterrânea, qualidade das águas, demanda, cadastro de usuários, cadastro de obras hidráulicas e cadastro de hidrologia. Ao lado desse sistema é necessário desenvolver aplicativos para formar um sistema de apoio a decisão;
- k) Capacitar o pessoal de nível médio e superior e ampliar o quadro de pessoal da SRH e vinculadas. É importante que a SRH articule um programa de capacitação para todas as instituições que compõem o SIGERH, possibilitando uma unidade de pensamento e de formação. Estimular a

realização de concurso para suprir as deficiências de pessoal existente no sistema;

- l) Face a quase inexistência de entidades que possam representar os usuários de recursos hídricos nas três bacias hidrográficas da região (Poti, Acaraú e Coreaú), a SRH e COGERH deveriam intensificar as atividades do programa de capacitação e apoio à organização dos Comitês de Bacia nessa região;
- m) A implantação da infra-estrutura proposta neste estudo exige uma estrutura administrativa para o seu gerenciamento abrangendo as seguintes funções: operação, manutenção, fiscalização, arrecadação e supervisão. Para tanto, a SRH e COGERH deveriam examinar a proposta dessa estrutura administrativa contida neste estudo, visando a tomada de providências quanto à preparação das equipes técnicas necessárias ao seu funcionamento.

O acompanhamento da elaboração dos projetos técnicos e a implantação das obras resultantes deveriam ter a participação de técnicos da SRH, SOHIDRA e COGERH com vistas ao seu gerenciamento futuro, de modo que as equipes técnicas desses órgãos detenham o conhecimento necessário sobre os sistemas hídricos projetados a serem implantados.

Desenvolver uma campanha sobre conservação e uso dos recursos hídricos de caráter permanente, e não só nos períodos críticos, para que se forme na sociedade a consciência de que a água é um recurso escasso e que deve ser preservado.



MONTGOMERY WATSON



7. PLANO DE AÇÃO

7. PLANO DE AÇÃO

7.1. PLANO DE AÇÃO NO ÂMBITO GERAL

O plano proposto indica as principais atividades a serem desenvolvidas para atender às conclusões e recomendações indicadas anteriormente e melhorar o desempenho do SIGERH. As atividades propostas seriam as seguintes:

- a) A Secretaria dos Recursos Hídricos deve preparar uma proposta para o governador reduzindo o número de participantes do CONERH, extinguindo o COMIRH e o comitê DNOCS/SRH conforme sugestão dos itens 1,2 e 3 das Conclusões e Recomendações;
- b) A Secretaria dos Recursos Hídricos e a COGERH devem conduzir uma avaliação objetivando compatibilizar suas atribuições no âmbito do SIGERH:
 - O primeiro passo seria um exame das tendências dos recursos hídricos do Estado e os objetivos e funções dos órgãos com os objetivos do SIGERH;
 - O segundo passo seria a formulação de novos objetivos e funções baseados nos resultados do primeiro passo;
 - O terceiro passo seria reorganizar os órgãos para realizar os novos objetivos, estabelecer um processo de planejamento e orçamento, e capacitar as equipes em número e em qualificação para conduzir os programas. Esta avaliação deveria ser feita pelos dirigentes e funcionários dos órgãos envolvidos com a assistência de especialistas em reorganização administrativa e recursos hídricos. É importante que os dirigentes destes órgãos tenham participação em todo esse processo;
- c) A SRH, SEMACE e ARCE devem trabalhar com um consultor institucional para transferir todas as funções de regulamentação existentes para a ARCE e desenvolver um sistema regulatório apropriado para os recursos hídricos dentro da ARCE;

- d) A SRH deve comprometer-se a contratar um consultor para montar um sistema de informação que possibilite um melhor gerenciamento do SIGERH;
- e) A SRH deve comprometer-se a contratar um consultor de mídia para montar uma campanha para conservação de água que atinja todos os setores da sociedade e que possibilite profundas transformações nos diferentes usos da água, especialmente o maior uso que é o agrícola;
- f) A SRH e a COGERH, com a ajuda de consultores, devem elaborar um programa de recuperação de custos e de rateio dos custos de obras que possibilite o sistema de recursos hídricos sustentabilidade financeira, bem como melhor definição das funções e as fontes de recursos para o FUNORH;
- g) A SRH e a COGERH deverão analisar a possibilidade de utilização de mecanismos de mercado como uma ferramenta útil para o gerenciamento dos recursos hídricos do Estado, especialmente em momentos de crise, utilizando experiências utilizadas em outros sistemas hídricos, conforme documento apresentado no Anexo I;
- h) A SRH e o IDACE devem elaborar uma proposta para incluir o IDACE no sistema de gerenciamento de recursos hídricos do Estado, como forma de melhor articular a gestão dos recursos hídricos com a questão da terra;
- i) A SRH deve manter contato com o Estado do Piauí e com o governo federal com vistas a criação do comitê de bacia e da agência de água do Rio Poti, como instrumentos essenciais para viabilizar o funcionamento da estrutura hídrica a ser implantada pelo projeto Ibiapaba.

7.2. PROPOSTA DO SISTEMA INSTITUCIONAL PARA O GERENCIAMENTO DA INFRA-ESTRUTURA DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA

A concepção de um modelo de estrutura organizacional, para o gerenciamento das obras e coordenação dos organismos envolvidos direta e indiretamente com o funcionamento do complexo hídrico do Eixo de Integração da Ibiapaba, deverá obedecer aos princípios e estar contido no próprio SIGERH-Sistema Integrado de Gestão dos Recursos Hídricos do



MONTGOMERY WATSON



Ceará. Assim é, que, a estrutura administrativa proposta deve considerar os seguintes princípios:

- participação, integração e descentralização;
- a água deve ser considerada como um bem público e de elevado valor social;
- a água, pela sua escassez, deve ter um valor econômico considerado, visando cada vez mais ser usada com racionalidade.

Portando, o modelo a seguir descrito se insere no SIGERH e considera os organismos existentes e a estratégia de ação adotada, até então, pelo Estado do Ceará na implementação da sua política Estadual de Gestão dos Recursos Hídricos.

Descrição do Modelo Institucional

A concepção do modelo institucional para a gestão dos recursos hídricos das Bacias Hidrográficas do Acaraú, Poti e Coreaú, beneficiárias do chamado Eixo de Integração da Ibiapaba, deverá obedecer, de forma geral, ao modelo posto em prática pelo Estado, através da Secretaria dos Recursos Hídricos – SRH e seus órgãos vinculados: COGERH, SOHIDRA e FUNCEME. Conta ainda com a participação da Secretaria da Infra-estrutura - SEINFRA e a Superintendência do Meio Ambiente - SEMACE, além dos órgãos colegiados previstos na Lei 11.996, de 24-07-92, bem como dos organismos afins e correlatos. Face às características de complexidade apresentadas pelos sistemas hídricos previstos, algumas especificidades serão exigidas para o seu funcionamento.

Funções Básicas das Instituições Envolvidas

- **SRH – A SRH como Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos**, representante do Governo do Estado, é o órgão cabeça do Sistema, com poder de política e desempenha, dentre outras, as seguintes funções:
 - Coordenação do Plano Estadual de Recursos Hídricos e dos organismos que compõem o Sistema Integrado de Gestão dos Recursos Hídricos – SIGERH;

- Coordenação da implementação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos, destacando-se: Planos de Gerenciamento de Bacias, FUNORH, Outorga, Licença para construção de obras hídricas, Cobrança, Sistema de Informações e outros;
- Coordenação das ações de capacitação e apoio à organização de usuários de água e a formação de Comitês de Bacia;
- Encaminhamento das informações sobre pendências de conflitos de uso de água ao poder judiciário, quando as questões não forem solucionadas nos níveis administrativos do sistema de recursos hídricos.

• **COGERH – Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos:**

- Gerenciamento dos Recursos Hídricos;
- Manutenção e operação da Infra-estrutura dos Sistemas Hídricos;
- Monitoramento da Oferta e Demandas Hídricas;
- Capacitação e Execução das ações de apoio à Organização dos Usuários, visando a formação dos Comitês de Bacia;
- Arrecadação de Tarifas e Recuperação de Custos de Obras Hídricas Comuns.

A COGERH deverá implantar, como vem fazendo nas outras bacias hidrográficas, as Gerências de Bacias do Acaraú, Poti e Coreaú. Face à complexidade das obras hídricas que compõem o Eixo de Integração da Ibiapaba, sugere-se a criação de uma Sub-Gerência específica para administrar a infra-estrutura hídrica do referido eixo, subordinada à Gerência da Bacia do Acaraú.

• **GBHs – Gerência de Bacias Hidrográficas:**

As Gerências de Bacias Hidrográficas - GBHs são Unidades Administrativas e Técnicas descentralizadas da COGERH, que deverão ser instaladas nas Bacias Hidrográficas do Acaraú, Poti e Coreaú. Suas principais funções são:



MONTGOMERY WATSON



- Representar a COGERH na Bacia ou Região Hidrográfica da sua jurisdição;
- Coordenar e/ou apoiar as ações da COGERH na sua área e atuação;
- Monitoramento da Oferta e Demandas Hídricas;
- Apoio ao programa de capacitação de usuários;
- Apoio técnico ao Comitê de Bacia da sua área de atuação;
- Arrecadação de tarifas e recuperação de custos de obras hídricas comuns.

• **SOHIDRA – Superintendência de Obras Hídricas:**

- Elaboração de Projetos de Sistemas Hídricos;
- Acompanhamento e Fiscalização na Implantação das Obras dos Sistemas Hídricos;
- Disponibilização de Águas Subterrâneas.

• **FUNCEME – Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos:** Realiza estudos e pesquisas para prestação de serviços nas áreas de:

- Meteorologia;
- Geografia Física;
- Recursos Hídricos.

• **SEINFRA/SEMACE – Secretaria de Infra-estrutura/Superintendência do Meio Ambiente:**

- Controle Ambiental (qualidade das águas);
- Educação Ambiental;

- Fiscalização Ambiental.

- **CBHs – Comitês de Bacias Hidrográficas:**

- Os Comitês de Bacias Hidrográficas são instituições colegiadas, previstas na Lei Estadual Nº 11.996, de 24-07-92, que definiu a Política Estadual de Gestão dos Recursos Hídricos de forma participativa com a sociedade civil, os usuários de água, as instituições públicas federais e estaduais ligadas aos recursos hídricos e as prefeituras municipais, resguardando, na sua composição, a participação paritária;
- Em cada bacia hidrográfica deverá ser criado um Comitê, que se constituirá num fórum político ou parlamento das questões das águas da bacia, com funções consultivas e deliberativas no tocante à implementação da política de recursos hídricos;
- As demais funções, competências e atribuições serão definidas nos Estatutos de cada Comitê, aprovados por Decretos Estaduais e por seus Regimentos Internos.

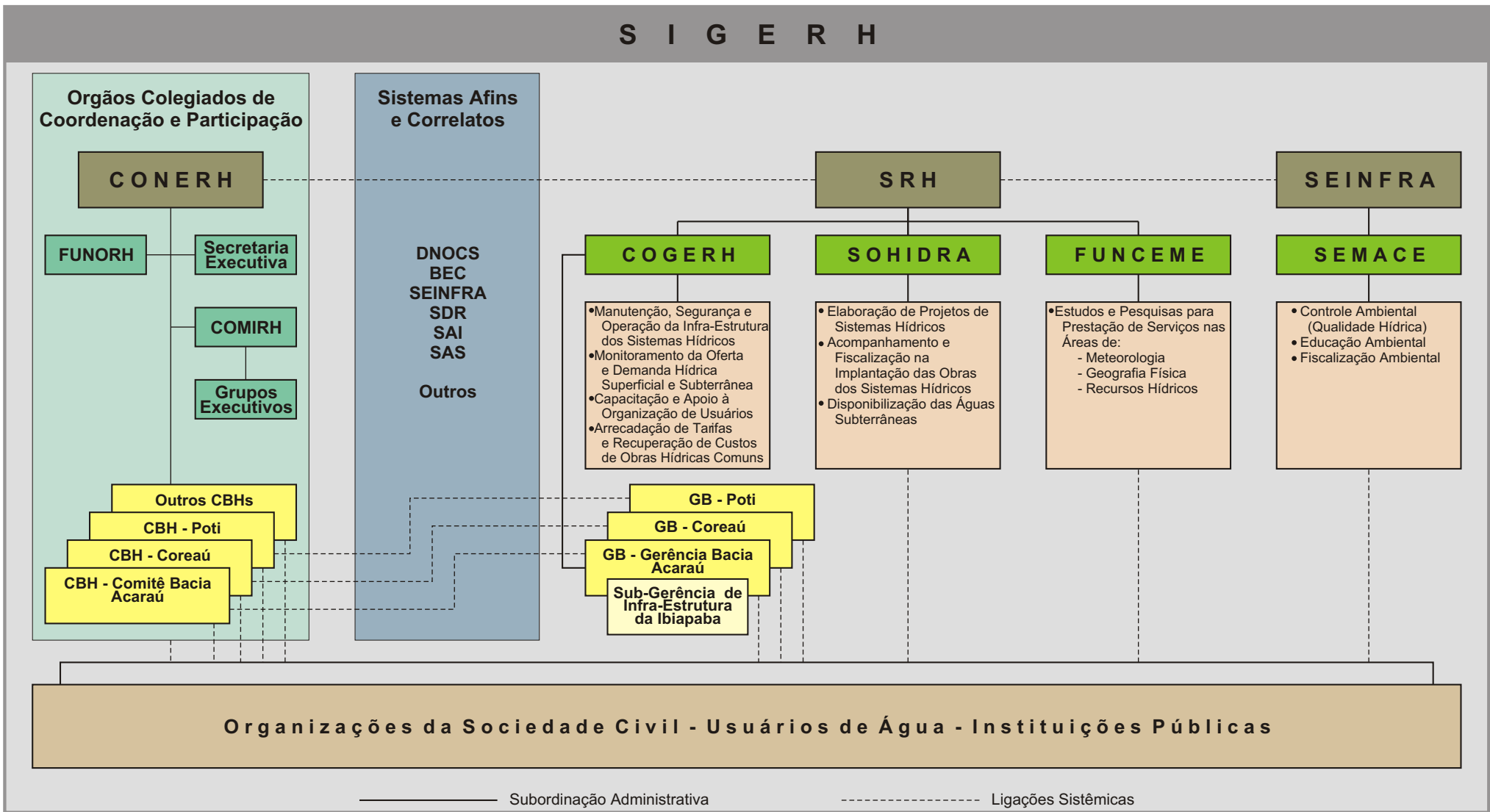
7.3. DIMENSIONAMENTO DO PESSOAL NECESSÁRIO PARA AS GERÊNCIAS REGIONAIS E OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

A estrutura administrativa proposta para o gerenciamento das ações previstas na gestão dos recursos hídricos das Bacias Hidrográficas dos rios Poti, Acaraú e Coreaú está contida na Figura 1, que expressa o sistema institucional para o Eixo de Integração da Ibiapaba, apresentado anteriormente.

Destaca-se, na referida figura, o papel da Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos – COGERH como o órgão executivo responsável pelo gerenciamento das águas e da infraestrutura hídrica existente e a que será construída no futuro.

Figura 1 - Proposta de Modelo Institucional para o Gerenciamento do Eixo de Integração da Ibiapaba e seu Interrelacionamento com Órgãos do SIGERH

S I G E R H





MONTGOMERY WATSON



A COGERH vem atuando de forma descentralizada a nível de Bacias Hidrográficas e Regiões Hidrográficas, através de Gerências de Bacias.

O dimensionamento do pessoal necessário para cada gerência e unidades de infraestrutura hídrica do eixo baseou-se na experiência atual da COGERH e na complexidade das obras hídricas que se interligarão para atender as finalidades múltiplas de uso da água a ser disponibilizada.

O Quadro 1 apresenta a composição das equipes necessárias para cada Gerência e para cada Unidade de Infra-estrutura proposta.

Os custos previstos foram, também, baseados na experiência da COGERH, através da contratação dos serviços via terceirização.

Após implantada toda a infraestrutura hídrica projetada para o Eixo de Integração da Ibiapaba é necessário a contratação de 89 pessoas, entre técnicos de nível superior, de nível médio e pessoas qualificadas para diferentes funções.

O custo mensal é da ordem de R\$ 120.311,36 (Cento e vinte mil, trezentos e onze reais e trinta e seis centavos) e o custo anual alcança cerca de R\$ 1.564.047,60 (hum milhão, quinhentos e sessenta e quatro mil, quarenta e sete reais e sessenta centavos).

Obs: Não foram incluídas as despesas com a operação e manutenção das obras hídricas existentes já administradas pela COGERH e nem os custos de instalação e manutenção das Gerências de Bacias, por já estarem instalados pela COGERH. Também não foram estimados os custos de operação e manutenção da hidrelétrica projetada.



MONTGOMERY WATSON



QUADRO 1 - DIMENSIONAMENTO DO PESSOAL NECESSÁRIO PARA O GERENCIAMENTO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA

EQUIPES DAS GERÊNCIAS E DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO (*)

UNIDADES ADMINISTRATIVAS E DE INFRA-ESTRUTURA	FUNÇÃO	QUANT	SALÁRIO MENSAL	DESPESAS R\$	
				MENSAL	ANUAL
I - UNIDADES ADMINISTRATIVAS					
1 - SEDE					
• Técnico Nível Superior Senior	Coord. Eixo da Ibiapaba	1	1.800,00	6.520,10	84.761,30
• Apoio Técnico (TNS) Júnior	Assistente Técnico	1	1.200,00	4.443,32	57.763,16
• Apoio Administrativo II	Assistente Administrativo	1	380,00	1.505,64	19.573,32
SUB-TOTAL (1)		3	-	12.469,06	162.097,78
2 - GERÊNCIAS REGIONAIS					
2.1 - Ger. de Sobral (B. Acaraú)					
• Técnico Nível Superior Senior	Gerente	1	1.800,00	6.520,10	84.761,30
- Apoio Técnico:					
• Técnico Nível Superior Senior	Assistente Técnico	1	1.200,00	4.443,32	57.763,16
• Técnico Nível Médio Senior	Técnico de Campo	1	700,00	2.653,13	34.490,69
- Apoio Administrativo:					
• Assistente Administrativo II	Serviços Administrativos	1	380,00	1.505,64	19.573,32
• Auxiliar de Serv. Gerais	Serviços Gerais	1	160,00	716,74	9.317,62
SUB-TOTAL (2)		5	-	15.838,93	205.906,09
2.2 - Ger. de Crateús (B. Poti)					
• Técnico Nível Superior Senior	Gerente	1	1.800,00	6.520,10	84.761,30
- Apoio Técnico:					
• Técnico Nível Superior Senior	Assistente Técnico	1	1.200,00	4.443,32	57.763,16
• Técnico Nível Médio Senior	Técnico de Campo	1	700,00	2.653,13	34.490,69
- Apoio Administrativo:					
• Assistente Administrativo II	Serviços Administrativos	1	380,00	1.505,64	19.573,32
• Auxiliar de Serv. Gerais	Serviços Gerais	1	160,00	716,74	9.317,62
SUB-TOTAL (3)		5	-	15.838,93	205.906,09
2.3 - Ger. da Bacia do Coreaú					
A ser definida após implantação de toda infra-estrutura hídrica					
	-	-	-	-	-
2.4 - Sub-Gerência da Ibiapaba					
• Técnico Nível Superior Senior	Gerente	1	1.800,00	6.520,10	84.761,30
• Apoio Téc. (TNM) Senior	Assistente Técnico	1	700,00	2.653,13	34.490,69
• Apoio Administrativo II	Assistente Administrativo	1	380,00	1.505,64	19.573,32
• Auxiliar de Serv. Gerais	Serviços Gerais	1	160,00	716,74	9.317,62
SUB-TOTAL (4)		4	-	11.395,61	148.142,93
II - UNIDADES DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA					
1 - AÇUDES (06)					
• AGIR	Guarda/Inspeção	6	155,50	630,74	8.199,62
• Barqueiro	Vigilância da B. Hidráulica	6	180,00	806,34	10.482,42
• Mestre de Obras	Serv. Obras e Consertos	1	520,00	2.007,67	26.099,71
SUB-TOTAL (5)		13	-	3.444,75	44.781,75



MONTGOMERY WATSON



QUADRO 1 - DIMENSIONAMENTO DO PESSOAL NECESSÁRIO PARA O GERENCIAMENTO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA DO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA

EQUIPES DAS GERÊNCIAS E DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO (*)

UNIDADES ADMINISTRATIVAS E DE INFRA-ESTRUTURA	FUNÇÃO	QUANT	SALÁRIO MENSAL	DESPESAS R\$	
				MENSAL	ANUAL
2 - ADUTORAS					
2.1 - Adutora. Aç. Jaburu I					
• Operador de Adutora c/ Moto	Operação de Adutora	2	280,00	2.294,12	29.823,56
• Mecânico/Eletricista (TNM)	Serv. Mecânico/Eletricidade	2	520,00	4.015,34	52.199,42
• Auxiliar de Eletromecânico	Serv. Eletromecânicos	2	280,00	2.294,12	29.823,56
SUB-TOTAL (6)		6	-	8.603,58	111.846,54
2.2 - Adutora. Nova Russas					
• Operador de Adutora c/ Moto	Operação de Adutora	2	280,00	2.294,12	29.823,56
• Mecânico/Eletricista (TNM)	Serv. Mecânico/Eletricidade	2	520,00	4.015,34	52.199,42
• Auxiliar de Eletromecânico	Serv. Eletromecânicos	2	280,00	2.294,12	29.823,56
SUB-TOTAL (7)		6	-	8.603,58	111.846,54
3 - ESTAÇÕES DE BOMBEAMENTO - EB's (EB-1, EB-2 e EB-3):					
• Técnico Eletromecânico (TMN)	Operação de Adutora	1	520,00	2.007,67	26.099,71
• Auxiliar de Eletromecânico	Serv. Eletromecânicos	2	280,00	2.294,12	29.823,56
• Eletricista	Serviços de Eletricidade	1	371,00	1.519,85	19.758,05
• Operador de EB	Operação de EB	9	280,00	10.323,54	134.206,02
• Vigilantes	Vigilância	9	155,50	5.676,66	73.796,58
SUB-TOTAL (8)		22	-	21.821,84	283.683,92
4 - CANAL POTI SUL (107,7 km)					
• Técnico Nível Superior Senior	Gerente	1	1.800,00	6.520,10	84.761,30
• Técnico Nível Médio Senior	Técnico de Campo	1	700,00	2.653,13	34.490,69
• Assistente Administrativo II	Serviços Administrativos	1	380,00	1.505,64	19.573,32
• Inspetor de Campo	Serviços de Inspeção	3	302,36	3.829,35	49.781,55
• Auxiliar de Dragagem	Serviços de Dragagem	7	245,00	1.715,00	22.295,00
• Mestre de Obras	Serv. Obras e Consertos	2	520,00	1.040,00	13.520,00
• AGIR	Guarda/Inspeção	7	155,50	1.088,50	14.150,50
• Auxiliar de Eletromecânico	Serv. Eletromecânicos	1	170,77	1.147,06	14.911,78
• Eletricista	Serviços de Eletricidade	1	371,00	1.519,85	19.758,05
• Motorista	Condução de Veículos	1	302,36	1.276,45	16.593,85
SUB-TOTAL (9)		25	-	22.295,08	289.836,04
TOTAL GERAL R\$		89		120.311,36	1.564.047,68

(*) - Os custos das equipes aqui propostas tiveram como base o sistema de contratação de mão-de-obra através de terceirização, adotado pela COGERH.

(**) - A composição das equipes para as Gerências Regionais e Unidades de Infra-estrutura Hídrica basearam-se nas Gerências da COGERH e na complexidade do sistema Eixo de Integração da Ibiapaba.

7.4. ANÁLISE DAS CONDIÇÕES ORGANIZACIONAIS DOS FUTUROS USUÁRIOS DA REGIÃO A SER BENEFICIADA PELO EIXO DE INTEGRAÇÃO DA IBIAPABA

7.4.1. Considerações Gerais

A região a ser beneficiada com as obras de infra-estrutura hídrica do Eixo de Integração da Ibiapaba é composta de 52 municípios, destacando-se as cidades de Sobral e Crateús como pólos de crescimento econômico. Ambas localizadas no sertão cearense: Crateús, a sudoeste do Estado, às margens do rio Poti, pertencente à Bacia Hidrográfica do Rio Parnaíba e Sobral, situada às margens do rio Acaraú, no centro-norte do Estado, integrante da Bacia Hidrográfica do rio Acaraú.

A Serra da Ibiapaba, região limítrofe entre os Estados do Ceará e Piauí, além de ser um divisor de águas entre os dois Estados, apresenta-se dividida em duas sub-regiões: a faixa úmida com pluviosidade média chegando acima de 1.500 mm e a zona mais seca, ambas com clima de altitude. É uma região com grande potencial, tendo, nas últimas três décadas, iniciado o seu processo de desenvolvimento, destacando-se: o sistema rodoviário, eletrificação, agricultura, rede de abastecimento d'água, comércio e outros serviços importantes.

As áreas irrigáveis, tanto na Serra da Ibiapaba como nos vales dos rios Poti, Acaraú e Coreaú são potenciais que estão a espera da solução do aumento da oferta hídrica para viabilizar em definitivo o seu processo de desenvolvimento. O Eixo de Integração da Ibiapaba é uma proposta que, se viabilizada, contribuirá muito para o seu desenvolvimento.

7.5. ORGANIZAÇÃO DA SOCIEDADE CIVIL DE USUÁRIOS DE ÁGUA E INSTITUIÇÕES PÚBLICAS

7.5.1. Organizações da Sociedade Civil

As organizações da sociedade civil existentes nos municípios beneficiários pelas obras hídricas do Eixo de Integração da Ibiapaba são, na sua maioria, as mesmas que predominam nos municípios cearenses.

Nas reuniões realizadas na região, em diversos municípios, para discussão das obras hídricas previstas no estudo de viabilidade com a participação da sociedade civil, compareceram várias instituições, destacando-se as seguintes: Conselhos Municipais de Desenvolvimento Econômico e Social (43), Federação das Entidades Comunitárias (20), Associações Comunitárias (20), Sindicato dos Trabalhadores Rurais (52), Sindicato Rural (12), FETRAECE, ISCA - Instituições Sócio-Comunitárias das Agrovilas (3), Igreja Católica e outros. O grande número de entidades civis que compareceram às reuniões demonstrou o interesse da sociedade pelo assunto tratado e o elevado grau de participação.

7.5.2. Organizações de Usuários de Água

As organizações cujos membros caracterizam-se como usuários de água nas Bacias Hidrográficas do Poti, Acaraú e Coreaú são as seguintes: 06 (seis) Associações de Usuários de Água - ASSUSAS, organizadas com o apoio da Secretaria dos Recursos Hídricos - SRH; Cooperativa dos Irrigantes do Município de Forquilha; Cooperativa de Pesca do Município de Moraújo; Associação de Produtores de Cana-de-Açúcar de Viçosa e mais 04 (quatro) Cooperativas de Produtores Rurais, usuários em potencial.

Conta ainda a região com 37 (trinta e sete) agências municipais da CAGECE e 08 (oito) do SAAE que são responsáveis pelo abastecimento d'água à população. Compareceram, também, às reuniões 10 (dez) indústrias consumidoras de água, localizadas na região.

7.5.3. Instituições Públicas e da Sociedade Civil

Às reuniões para discussão do Eixo de integração da Ibiapaba compareceram várias instituições federais, estaduais e municipais, destacando-se: Banco do Nordeste, DNOCS, INCRA e IBAMA; CAGECE, EMATERCE, SEBRAE, CENTEC, UVA, DERT, SEAGRI; Prefeituras Municipais (51); Câmaras Municipais (50), Secretarias Municipais (51) e CVT's.



MONTGOMERY WATSON



8. BIBLIOGRAFIA

8. BIBLIOGRAFIA

- 1) A WORLD BANK POLICY PAPER. **WATER RESOURCES MANAGEMENT**. Washington, D. C., 1993.
- 2) DINAR, Ariel, ROSEGRANT, Mark, W. & MEINZEN-DICK, Ruth. **Water allocation mechanisms principles and examples**. Papers.
- 3) FREDERIKSEN, Harald D. **Water Resources Institutions: Some Principles and Practices**. World Bank Technical Paper Number. Washington, D. C.
- 4) HIRSHLEIFER, J., DE HAVEN, James C. & MILLIMAN, Jerome W. **Water Supply: economics, technology, and policy**. The university of Chicago Press. 1970.
- 5) KEMPER, Karin E. **O custo da água gratuita. Alocação e uso dos recursos hídricos no Vale do Curu, Ceará, Nordeste Brasileiro**. Porto Alegre, 1997.
- 6) MENDES, Carlos André Bulhões. **Planejamento Nacional de Recursos Hídricos baseado no uso de Técnicas de Geoprocessamento**. Papers. Porto Alegre: Instituto de Pesquisas Hidráulicas.
- 7) SALMAN, M. A. **The legal framework for Water users' associations: a comparative study**. March, 1997.

<http://wbln0018.worldbank.org.../45A9FDCECC734C998525665A005D85EF?OpenDocument> 28/04/99.
- 8) SIMPSON, Larry D. **FACTORS PREREQUISITE TO MARKET-BASED TRANSFERS OF WATER**. November, 1993.
- 9) SOLANES, Miguel & GETCHES, David. **Prácticas recomendables para la elaboración de leyes y regulaciones relacionadas com el recurso hídrico**. Informe de Buenas Prácticas. Washington, D. C., 1998.
- 10) SOLANES, Miguel. **INFORME PRELIMINAR DE MISIÓN A CEARÁ**. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 1996.



MONTGOMERY WATSON



- 11) TEERINK, John R. **Water supply pricing in California.** Compêndio – Tarifação pelo uso da água bruta: experiência internacional. 1991.
- 12) SRH. **PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS.** Fortaleza, 1992.
- 13) VISSIA, Rodney J. **Considerations in formulating the transfer of services in the water sector.** 1998.



MONTGOMERY WATSON



ANEXO



MONTGOMERY WATSON



ANEXO I

MERCADO DE ÁGUA - PROPOSTA PARA REALOCAÇÃO DE ÁGUA EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIAS NO CEARÁ (NOS VALES DO CURU E JAGUARIBE)

INTRODUÇÃO

O mecanismo proposto seria temporário atendendo a situações extremas como as secas periódicas que ocorrem no Ceará e a sua utilização seria autorizada pelo CONERH, quando não houver outra alternativa de aumento da oferta.

É importante destacar que esse mecanismo altera a alocação do uso da água a partir de uma oferta fixa, aumentando a eficiência do uso da água e reduzindo o custo social da escassez.

A introdução dessa sistemática implica em mudanças institucionais e legais no SIGERH, especialmente no que se relaciona ao direito de água.

MODELO INSTITUCIONAL

A COGERH, como empresa concessionária do serviço de água bruta, funcionaria também como um banco de água, semelhante ao “Water Bank”, utilizado na Califórnia. Os comitês de bacias funcionariam como “bolsas de valores”, organizando os usuários que desejarem vender seus direitos de água e os compradores com a supervisão técnica da COGERH. Essa presença da COGERH torna-se importante porque assegura um preço justo pela água, especialmente pelo fato da água ser subsidiada para os produtores rurais.

ALOCAÇÃO INICIAL

A principal dificuldade para implantar mecanismos flexíveis para a alocação da água no Ceará é a definição da alocação inicial, que pela legislação atual não está definida.

IMPLICAÇÕES LEGAIS

O modelo institucional definido anteriormente implica em mudanças na legislação em vigor hoje no Estado do Ceará. As principais mudanças dizem respeito aos direitos de água, que conforme a legislação estadual, é pessoal e intransferível de acordo com o



MONTGOMERY WATSON



artigo 25 do decreto n ° 23.067 de 11 de fevereiro de 1994. Além disso, é necessário que a COGERH se adapte às novas funções sem prejuízo das que desenvolve atualmente.

APLICAÇÃO NOS VALES DO CURU E JAGUARIBE

Atualmente os Vales estão atravessando uma crise de água em decorrência da baixa precipitação ocorrida este ano e a conseqüente baixa recarga dos reservatórios. Um balanço de oferta e demanda de água dos Vales do Curu e Jaguaribe fornecido pela COGERH evidenciam essa situação, especialmente no Vale do Jaguaribe, que transporta água para Fortaleza.

As medidas sugeridas nos seminários de planejamento ocorridos em julho, em ambos os vales, foram unânimes em destacar a extrema escassez de água, conforme documentos listados no Anexo II, que evidenciam estas preocupações. A situação dos referidos vales poderiam ser minimizadas através da realocação da água, atualmente posta em prática e definida entre a COGERH e os comitês de bacia. A realocação seria feita através do Banco de Água (Water Bank), com base em estudos técnicos fornecidos pela COGERH. Os usuários de água a serem contactados, dada a sua condição, seriam os projetos públicos de irrigação. Dois aspectos justificam essa escolha. Em primeiro lugar, a facilidade de negociação dado que esses projetos têm cooperativas e associações funcionando nos perímetros. Em segundo lugar, são projetos altamente ineficientes com estruturas de irrigação ultrapassadas, com baixa produtividade das culturas e que consomem elevada quantidade de água.

Esta realocação poderia incluir a necessidade de modernização desses perímetros não ocorrendo um abandono das áreas irrigadas, mas, sim, uma melhoria do nível de renda desses agricultores no médio prazo, especialmente se se modificar as culturas utilizadas atualmente, que é predominantemente o arroz, por fruticultura.



MONTGOMERY WATSON



ANEXO II

LISTA DE DOCUMENTOS ANALISADOS

1. Atas do CONERH;
2. Atos de criação das câmaras técnicas, ASSUSA, CARPA e ISCA;
3. Questionários aplicados aos órgãos componentes do SIGERH;
4. Questionários aplicados aos usuários de água;
5. Atos de criação dos programas: PROURB, PRODAM, PROGERIRH, GT CASTANHÃO etc;
6. Legislação básica do SIGERH;
7. Balanços do FUNORH;
8. Relatórios;

LEGISLAÇÃO BÁSICA CONSULTADA

LEIS

Lei 11.996 de 24/07/92 - Cria o SIGERH

Lei 11.306 de 1/04/87 - Cria a SRH

Lei 12.532 de 21/12/95 - Estabelece a Política Estadual de Irrigação

Lei 12.246 de 30/12/93 - Altera o FUNORH (Art. 17 e 22 da Lei 11.996)

Lei 12.788 de 30/12/97 - Normas de concessão de serviços públicos

Lei 12.786 de 30/12/97 - Cria a ARCE

Lei 9.433 de 08/01/97 - Política Nacional de Recursos Hídricos

Lei 12.217 de 18/11/93 - Cria a COGERH



MONTGOMERY WATSON



DECRETOS

Decreto 23.752 de 18/07/95 - Institue o grupo de trabalho do Castanhão

Decreto 24.378 de 20/02 97 - Regimento interno do COMIRH

Decreto 22.297 de 07/12/92 - Estrutura organizacional do PROURB

Decreto 24.736 de 10/12/97 - Institue o PROAGUA

Decreto 24.437 de 14/04/97 - Altera o PROURB

Decreto 23.047 de 03/02/94 - Regulamenta o FUNORH

Decreto 23.730 de 29/06/95 - Reestrutura a SRH

Decreto 23.908 de 09/11/95 - Altera a estrutura organizacional da SRH

Decreto 24.264 de 12/11/96 - Regulamenta Art. 7 do FUNORH

Decreto 24.870 de 01/04/98 - Altera Decreto 24.264

Decreto 24.336 de 09/01/97 - Cria a CARPA

Decreto 22.485 de 20/04/93 - Regimento da SRH

Decreto 23.030 de 01/02/94 - Regimento do CONERH

Decreto 23.067 de 11/02/94 - Regulamenta a outorga

PORTARIAS

Portaria No. 487/97 de 22/10/97 - Altera a estrutura do PROURB

Portaria No. 004/95 de 20/03/95 - Cria câmaras técnicas

Portaria No. 006/97 de 27/01/97 - Cria câmaras técnicas



MONTGOMERY WATSON



Av.: Padre Antônio Tomás 2420,10º andar
Bairro Aldeota, Fortaleza - Ceará
Fone: 2614890 ; Fax: 2681972
e-mail: engesoft@engesoft.eng.br