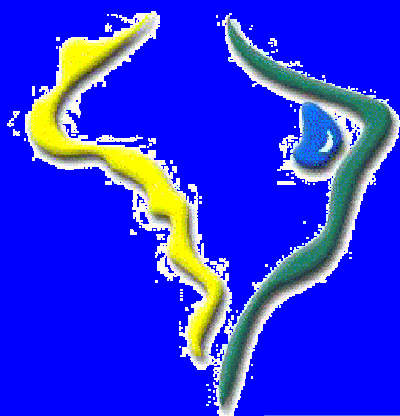


GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA
Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, dos Recursos
Hídricos e Minerais – SEMARH
Unidade Estadual de Gerenciamento do Proágua



PROÁGUA

SEMI-ÁRIDO

PLANO DIRETOR DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA

Relatório Final

Volume I

Apoio:

BANCO MUNDIAL



Riverside Technology, Inc.

SRH/MMA

Outubro/2001

VOLUME I

APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO

O presente documento se constitui no Relatório Final do Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba (PDRHP), elaborado pelo Consórcio TC/BR Riverside Technology Inc., através do contrato assinado com a SEMARH.

O Relatório Final contempla a Fase II do Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba (PDRHP) elaborado a partir da análise dos dados obtidos na Etapa de Diagnóstico (Fase I) e encontra-se encadernado em dois volumes, subdivididos em 7 capítulos resumidamente descritos a seguir.

No Volume I encontram-se os quatro primeiros capítulos, e no Volume II, encontram-se os três capítulos restantes e os anexos.

O Capítulo 1 apresenta a definição de metas e estratégias para o desenvolvimento de ações e implantação de obras hídricas compatíveis com as exigências do Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba.

A descrição das ações do tipo estrutural é o objeto do Capítulo 2 do presente relatório, detalhando as várias ações a serem desenvolvidas com o objetivo de ampliar a oferta hídrica na bacia hidrográfica.

Os capítulos subseqüentes apresentam as ações do tipo não-estrutural necessárias para atingir os objetivos do Plano Diretor.

O Capítulo 3 constitui-se no Programa de Adequação da Base Institucional onde são discutidas a adequação da matriz institucional e a aplicabilidade dos instrumentos legais disponíveis.

O Programa de Participação Social é apresentado no Capítulo 4 e analisa a dinâmica das demandas hídricas conjuntamente com a necessidade de consolidação de uma gestão descentralizada e participativa das águas da bacia hidrográfica em estudo.

No Capítulo 5 é apresentado o Programa de Monitoramento Hidrometeorológico que discute a necessidade de reestruturação da rede hidrometeorológica da bacia hidrográfica.

O Programa de Monitoramento Físico-Químico e Biológico das Águas é o objeto de estudo do Capítulo 6, onde são propostos novos locais de monitoramento da qualidade da água na bacia hidrográfica.

Finalmente o Capítulo 7 abrange o Programa de Conservação Ambiental que propõe ações necessárias à conservação dos recursos hídricos na bacia hidrográfica.

Os Anexos apresentam algumas cotações preliminares de custos de aquisição de equipamentos que deram subsídios para estimar os custos das ações propostas pelo Plano Diretor.

SUMÁRIO

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	3
LISTA DE FIGURAS	8
LISTA DE TABELAS	9
INTRODUÇÃO	11
1 – METAS, DIRETRIZES E ESTRATÉGIAS.....	18
1.1 – METAS	19
1.2 - DIRETRIZES	20
1.3 - ESTRATÉGIAS	21
2 – IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	23
2.1 - AUMENTO DA OFERTA HÍDRICA POR MEIO DE BARRAMENTOS	23
2.1.1 - RESERVATÓRIOS EM ÁREAS JÁ CONTROLADAS	24
2.1.2 - RESERVATÓRIOS IDENTIFICADOS DENTRO DA BACIA DO RIO PARAÍBA PARA O AUMENTO DA OFERTA HÍDRICA.....	35
2.1.3 - RESERVATÓRIOS LOCADOS FORA DA BACIA DO RIO PARAÍBA PARA O AUMENTO DA OFERTA HÍDRICA.....	47
2.2 - AUMENTO DA OFERTA HÍDRICA POR MEIO DE SISTEMAS ADUTORES E TRANSPOSIÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO	58
2.2.1 - SISTEMAS ADUTORES ASSOCIADOS A MANANCIAS SUPERFICIAIS LOCAIS	59
2.2.2 - SISTEMA ADUTOR ABIAÍ-PAPOCAS	64
2.2.3 - TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUAS DO RIO SÃO FRANCISCO PARA A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA	67
2.3 - ÁREAS DE IRRIGAÇÃO APROVEITÁVEIS NA BACIA DO RIO PARAÍBA.....	76
2.3.1 - ÁREAS DE IRRIGAÇÃO NA BACIA DO ALTO PARAÍBA	76
2.3.2 - ÁREAS DE IRRIGAÇÃO NA BACIA DO BAIXO PARAÍBA	80
3 - PROGRAMA DE ADEQUAÇÃO DA BASE INSTITUCIONAL	86
3.1 - MATRIZ INSTITUCIONAL ATUAL	86
3.2 - EVENTUAIS ADEQUAÇÕES DA BASE INSTITUCIONAL	96
3.3 - APLICABILIDADE DOS INSTRUMENTOS LEGAIS DISPONÍVEIS	101

3.3.1 - SISTEMA ESTADUAL DE PLANEJAMENTO E GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS	101
3.3.2 - ASSOCIAÇÃO DE USUÁRIOS	105
3.3.3 - COMITÊ DE BACIA.....	107
3.3.4 - AS GERÊNCIAS DE BACIA.....	113
3.3.5 - A AGÊNCIA DE ÁGUAS, IRRIGAÇÃO E SANEAMENTO.....	115
3.4 - CONCLUSÃO.....	122
ANEXO I	
PROPOSTA DE ESTATUTO PARA ASSOCIAÇÃO DOS USUÁRIOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA	126
ANEXO II	
MINUTA DO REGIMENTO INTERNO DO COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA.....	143
<u>4 - PROGRAMA DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL</u>	<u>159</u>
4.1. - PROPOSTA DE ORGANIZAÇÃO DE USUÁRIOS DOS RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA.....	159
4.2 - MOBILIZAÇÃO SOCIAL E PLANEJAMENTO PARTICIPATIVO.....	165
4.3 - FORMULAÇÃO DE UM SISTEMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL E DIVULGAÇÃO DO PLANO DIRETOR DA BACIA DO RIO PARAÍBA	171
4.4 - PROGRAMAS E ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDOS A CURTO PRAZO	186
ANEXO III	
PROGRAMA DE AUDIÊNCIAS PÚBLICAS	193
ANEXO IV	
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	199
ANEXO V	
LINHAS GERAIS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE UM PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS.....	209
<u>LISTA DE SIGLAS</u>	<u>221</u>
<u>BIBLIOGRAFIA.....</u>	<u>225</u>

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 – Localização dos Açudes Estudados.....	26
Figura 2.2 – Diagrama Unifilar da Estrutura de Interligação entre Reservatórios da Bacia do Rio Paraíba.....	27
Figura 2.3 – Dados Básicos do Reservatório Mucutu	29
Figura 2.4 – Dados Básicos do Reservatório Pelo Sinal.....	31
Figura 2.5 – Eixo Barrável do Reservatório Pedras Altas	39
Figura 2.6 – Perfil Longitudinal do Boqueirão do Reservatório Pedras Altas	40
Figura 2.7 – Dados Básicos do Reservatório Pedras Altas.....	41
Figura 2.8 – Eixo Barrável do Reservatório Arroz	44
Figura 2.9 – Perfil Longitudinal do Boqueirão do Reservatório Arroz.....	45
Figura 2.10 – Dados Básicos do Reservatório Arroz	46
Figura 2.11 – Eixo Barrável do Reservatório Mumbaba.....	49
Figura 2.12 – Perfil Longitudinal do Boqueirão do Reservatório Mumbaba.....	50
Figura 2.13 – Dados Básicos do Reservatório Mumbaba	51
Figura 2.14 – Bacia Hidrográfica do Rio Mamanguape.....	54
Figura 2.15 – Eixo Barrável do Reservatório Mulungunzinho.....	55
Figura 2.16 – Perfil Longitudinal do Boqueirão do Reservatório Mulungunzinho.....	56
Figura 2.17 – Dados Básicos do Reservatório Mulungunzinho	57
Figura 2.18 – Área de Abrangência dos Sistemas Adutores.....	61
Figura 2.19 – Arranjo Esquemático Eixo Leste (Trecho V)	68
Figura 2.20 – Perfil Trecho V.....	72
Figura 2.21 – Localização das Áreas de Irrigação da Bacia do Alto Paraíba	78
Figura 2.22 – Localização da Área de Irrigação da Bacia do Baixo Paraíba	82
Figura 3.1 - Matriz Organizacional da SEMARH.....	95
Figura 3.2 – Articulação Institucional	99
Figura 3.3 –Possível Estrutura Orgânica da AAGISA	117

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 – Reservatórios das Bacias do Alto e Médio Paraíba e Taperoá.....	24
Tabela 2.2 – Vazões e Garantias Associadas aos Centros de Demanda Estudados (Sem Mucutu e Pelo Sinal).....	32
Tabela 2.3 – Vazões e Garantias Associadas aos Centros de Demanda Estudados (com presença de Mucutu)	33
Tabela 2.4 – Vazões e Garantias Associadas aos Centros de Demanda Estudados (com presença de Pelo Sinal).....	34
Tabela 2.5 – Vazões e Garantias Associadas aos Centros de Demanda Estudados (com presença de Mucutu e Pelo Sinal)	35
Tabela 2.6 – Abrangência e Custo de Investimento do Sistema Adutor do Congo	59
Tabela 2.7 – Abrangência e Custo de Investimento do Sistema Adutor do Cariri	62
Tabela 2.8 – Abrangência e Custo de Investimento do Sistema Adutor de Acauã.....	63
Tabela 2.9 – Disponibilidade Hídrica de Projeto para a Grande João Pessoa (Garantia = 100%)	65
Tabela 2.10 – Seções dos Rios Papocas, Abiaí e Cupissura, Coordenadas e Vazões Captadas	66
Tabela 2.11 – Vazões Médias e Máximas Aduzidas pela Transposição do Rio São Francisco no Eixo Leste	69
Tabela 2.12 – Custos Fixos Totais do Eixo Leste para a Bacia do Rio Paraíba (em R\$/ano)	74
Tabela 2.13 – Custos Variáveis do Eixo Leste para a Bacia do Rio Paraíba	74
Tabela 2.14 – Vazões Disponibilizadas pelo PTSF para a Bacia do Rio Paraíba	75
Tabela 2.15 – Evolução do Custo Médio da Água da TSF para a Bacia do Rio Paraíba	75
Tabela 2.16 – Custo de Implantação para a Área de Irrigação da Bacia do Alto Paraíba (2001)	79
Tabela 2.17 – Custos O&M das Águas Locais e TSF para a Área de Irrigação da Bacia do Alto Paraíba	79
Tabela 2.18 – Custos de Energia para o Recalque da Água na Área de Irrigação da Bacia do Alto Paraíba	80
Tabela 2.19 – Custos Totais O&M da área de irrigação da Bacia do Alto Paraíba.....	80
Tabela 2.20 – Custo de Implantação para a Área de Irrigação da Bacia do Baixo Paraíba (2001)	83
Tabela 2.21 – Custos O&M das Águas Locais e TSF para a Área de Irrigação da Bacia do Baixo Paraíba	83
Tabela 2.22 – Custos de Energia para o Recalque da Água na Área de Irrigação da Bacia do Baixo Paraíba	84
Tabela 2.23 – Custos Totais O&M da Área de Irrigação da Bacia do Baixo Paraíba	84

INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

O Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba, nessa Fase II, contempla a identificação e o planejamento de ações do tipo estrutural (barragens, transposições, adutoras e projetos de irrigação) e ações do tipo não-estrutural (adequação das bases institucionais, implementação de programas de monitoramento e de controle ambiental).

As ações do tipo estrutural têm dois objetivos prioritários:

- Ampliar a oferta hídrica na bacia hidrográfica;
- Melhorar a distribuição espacial da oferta hídrica na bacia.

A ampliação da oferta hídrica foi desenvolvida com base na importação de águas provenientes do Eixo Leste do Projeto de Transposição de Águas do Rio São Francisco para o Nordeste Setentrional, a importação de águas provenientes das bacias vizinhas dos rios Gramame - Mamuaba e Mamanguape e a construção de adutoras associadas a barragens localizadas fora da bacia hidrográfica ou em áreas ainda não controladas pelos reservatórios existentes na mesma.

As barragens analisadas localizadas em áreas pertencentes à bacia foram Mucutú (em etapa final de construção), Pelo Sinal (obra iniciada e paralisada há vários anos); ambas localizadas em áreas controladas por reservatórios já existentes, e Pedras Altas e Arroz; ambas barragens localizadas no rio Gurinhém, tributário não controlado do Baixo Paraíba.

A análise das barragens de Mucutú e Pelo Sinal teve o objetivo de avaliar a pertinência da construção de novas barragens na alta e média bacia do rio Paraíba.

A análise das barragens de Pedras Altas e Arroz teve por objetivo identificar novas barragens nas áreas da bacia hidrográfica ainda não controladas pelos reservatórios existentes.

As barragens analisadas localizadas fora da bacia foram Mumbaba (preliminarmente identificada como barragem vertedoura no Plano Diretor da bacia dos rios Gramame – Mamuaba) e Mulunguzinho (barragem de grande porte identificada na bacia do rio Mamanguape).

As transposições analisadas consistiram no Eixo Leste do Projeto de Transposição do rio São Francisco para o Nordeste Setentrional e a adução de águas no Sistema Abiaí – Papocas com objetivo de abastecer a cidade de João Pessoa.

Os sistemas adutores de distribuição de águas descritos são os já projetados: Cariri, Congo e Acauã, dedicados a atender os principais centros urbanos da bacia.

Quanto aos projetos de irrigação, foram identificadas e avaliadas duas áreas consideradas com maior potencial, na medida que seja viabilizada a oferta hídrica para as mesmas. Uma primeira área se localiza no Alto Paraíba e depende, prioritariamente, de águas provenientes do Eixo Leste da Transposição do São Francisco. A segunda área identificada se localiza na parte baixa da bacia hidrográfica e pode ser atendida com o aumento da oferta hídrica local, seja da bacia hidrográfica do rio Paraíba, seja da vizinha bacia hidrográfica do rio Mamanguape.

As ações de tipo não-estrutural têm como principal característica a capacidade de criar e fortalecer “habitus” ou princípios geradores de práticas coletivas mais sustentáveis do ponto de vista sócio-ambiental.

Assim, a noção de “habitus” (Bourdieu, 1987) nos reporta ao fortalecimento de um sistema de disposições para uma determinada prática social. Na busca de condutas regulares é possível identificar princípios ou fundamentos da integração do homem na sociedade, e sobre eles construir objetos capazes de estruturar relações sociais mais justas. Nesse caso, os objetos capazes de estruturar relações sociais mais justas e promover o desenvolvimento sustentável do Estado da Paraíba se traduzem em Programas de Monitoramento e de Controle Ambiental, Programas de Incentivo à Participação Social e Programas de Adequação das Bases Institucionais.

Existem, assim, esquemas de percepção e apreciação, que se conhecidos, permite-nos criar códigos, instituições, programas ou planos de ação mais eficientes e produtivos. Diz-se, então, que as ações de tipo não-estrutural são ações estruturantes, isto é, ações capazes de produzir um consenso mínimo sobre a gestão do meio ambiente em geral, e dos recursos hídricos do Estado da Paraíba, em particular.

Conhecendo tais esquemas de percepção e apreciação, os órgãos públicos responsáveis e a Sociedade Civil poderão melhorar a gestão dos recursos hídricos do Estado da Paraíba através de políticas bem fundadas e mecanismos apropriados para o fortalecimento institucional. Neste sentido, as ações de tipo não-estrutural ancoram-se em dois princípios:

- As políticas sociais públicas devem, sempre, formular-se no marco de um esquema analítico que leve em consideração a pluralidade dos atores sociais envolvidos na gestão dos recursos hídricos do Estado da Paraíba; e
- Aumentar a eficiência do setor através da concreta implementação dos instrumentos normativos (outorga), dos instrumentos que atuam sobre o mercado (cobrança pelo uso dos recursos hídricos e rateio de custos das obras de interesse comum entre os seus beneficiários); à implementação destes instrumentos, soma-se a necessidade de descentralizar a gestão dos mesmos através da participação dos usuários, da privatização de serviços que podem ser realizados por outras entidades que não o Estado e do fomento da co-responsabilidade (Estado e Sociedade Civil) perante as políticas públicas elaboradas e implementadas.

Neste sentido, a eficiência nos serviços de abastecimento e saneamento que, muitas vezes são analisados como exclusivamente dependentes de ações de tipo estrutural, encontram-se estreitamente ligados a ações de tipo não-estrutural (monitoramento físico-químico e biológico das águas, monitoramento hidrometeorológico das bacias hidrográfica e programas de conservação ambiental).

É com estas ações de tipo-não estrutural que o setor público pode cumprir com as suas duas principais responsabilidades:

- Definir e aplicar estratégias eficazes para a ordenação dos recursos hídricos do estado, e
- Consolidar um marco jurídico, administrativo e regulatório apropriado para assignação de recursos e para a utilização dos recursos hídricos estaduais.

Explicita-se, assim, a importância dos Planos Diretores de Bacias Hidrográficas do Estado da Paraíba: as inversões, as políticas públicas e as regulações numa bacia ou em parte de uma bacia podem afetar outras bacias e toda uma bacia. Por esta razão, é necessário estabelecer uma estratégia geral e de longo prazo que preveja, primeiro para cada bacia e depois para todas as bacias do estado, as possíveis ações de tipo estrutural e não-estrutural a partir das quais os atores sociais envolvidos na gestão das águas possam assumir a co-responsabilidade pelo seu uso múltiplo.

A complexidade da estratégia varia de bacia para bacia, dependendo das prioridades, das estruturas sócio-econômicas consolidadas, da presença / ausência de grupos de usuários organizados e da capacidade do setor público em descentralizar as ações que eram antes da sua exclusiva responsabilidade.

No caso da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba as principais ações de tipo não-estrutural a serem consolidadas referem-se ao aproveitamento social, econômico e ecológico das águas disponíveis. Este aproveitamento depende da avaliação da demanda de água baseada no crescimento demográfico e no desenvolvimento econômico previsto (etapa de diagnóstico).

No marco delimitado por esta estratégia, fixam-se prioridades de uso das águas disponíveis, discutem-se políticas públicas de abastecimento de água e de saneamento básico, elaboram-se hipóteses relativas à implementação de tarifas,

recuperação dos custos, função do setor privado no aproveitamento racional da água, e estabelecem-se medidas para a proteção e conservação ambiental.

Discute-se também, o mecanismo institucional do setor dentro da atual estrutura jurídica e efetuam-se considerações sobre as possíveis adequações da base institucional; as estruturas jurídicas e de coordenação determinam o contexto no qual se elaboraram os cinco programas aqui apresentados.

No primeiro (Adequação da Base Institucional) apresenta-se a matriz institucional atual e levanta-se a possibilidade de uma provável adequação; em seguida discute-se a aplicabilidade dos instrumentos legais disponíveis e apresenta-se um quadro de articulação institucional que relaciona o tipo de ação (controle, recuperação, conservação) e os órgãos envolvidos. Finalmente procede-se a descrição sumária do Sistema Estadual de Gerenciamento dos recursos hídricos, destacando a importância das associações de usuários, a recente conformação do Comitê de Bacia, as competências das quatro gerências de bacias hoje existentes e o pioneirismo do Estado da Paraíba no que diz respeito ao processo de criação da Agência de Águas, Irrigação e Saneamento - AAGISA, agência executiva e de regulação com características e prerrogativas de uma autarquia sob regime especial.

O Programa de Participação Social analisa a dinâmica das demandas hídricas conjuntamente com a necessidade de consolidação de uma gestão descentralizada e participativa das águas da bacia hidrográfica em questão. Destacam-se os principais representantes do Poder Público Estadual e a função destes na imprescindível mobilização social em torno da problemática hídrica e no planejamento participativo do setor. Acrescenta-se a este programa a formulação de um Sistema de Comunicação Social para a divulgação do Plano Diretor da Bacia do Rio Paraíba, sistema que considera as instâncias intra-institucional e trans-institucional. Destaca-se neste programa a apresentação de ferramentas metodológicas que favoreçam o relacionamento entre cada uma das instâncias específicas de organização da Sociedade Civil em torno da problemática hídrica, e destas com as instituições públicas responsáveis pela gestão das águas.

O Programa de Monitoramento Hidrometeorológico resgata os principais procedimentos ordenados para a obtenção e processamento de variáveis climáticas e hidrológicas, possibilitando uma tomada de decisão mais eficiente na regulação e controle dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba. Discute-se a necessidade de reestruturação da rede hidrometeorológica da bacia, assim como a necessidade de constituição de uma rede de estações estruturada a partir das já existentes.

No que diz respeito ao Programa de Monitoramento Físico-Químico e Biológico das Águas, destaca-se a importância da implementação do mesmo nas regiões semi-áridas, sujeitas a períodos de rígido déficit hídrico. Neste programa objetiva-se a melhoria da qualidade de água numa região de marcada concentração populacional, industrial e agropecuária; definem-se também diretrizes básicas para a sua implementação.

Finalmente no Programa de Conservação Ambiental discutem-se alguns conceitos básicos, para em seguida propor medidas tendentes ao controle dos desmatamentos e das queimadas dentro da bacia, à proteção e recomposição da mata ciliar, ao manejo adequado do solo utilizado na exploração agrícola e à manutenção da qualidade das águas. Discutem-se também medidas tendentes à recuperação dos manguezais, restingas e matas, e à recomposição da ictiofauna. A preservação das áreas de mananciais para o abastecimento humano e a instituição de unidades de conservação completam as medidas de conservação ambiental deste programa.

CAPÍTULO 1 – METAS, DIRETRIZES E ESTRATÉGIAS

1 – METAS, DIRETRIZES E ESTRATÉGIAS

O Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba – PDRH, na sua etapa de diagnóstico, forneceu uma série de informações que permitiram avançar no processo de planejamento dos recursos hídricos locais.

As informações geradas na etapa de diagnóstico permitiram o conhecimento preciso das ofertas hídricas e da garantia associada, o cadastro das demandas e o conhecimento da qualidade das águas estocadas nos reservatórios que representam importantes recursos para as atividades de concessão de direitos de outorga, a autorização para a construção de obras de infra-estrutura hídrica e, fundamentalmente, a definição de políticas de operação dos reservatórios e práticas de racionamento dos usos em situações críticas.

A Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba tem uma área de 19.088,5 Km², que corresponde a 34% do território paraibano. Os 78 municípios que a compõe abrigam aproximadamente 1.800.000 habitantes, cerca de 55% da população total do estado. Nessa bacia hidrográfica se localizam os principais centros urbanos do estado e, também, é onde se concentra a maior parte da produção industrial, principalmente nos municípios de João Pessoa, Santa Rita, Cabedelo e Campina Grande. Além disso, a bacia hidrográfica é caracterizada pelas diversidades hidroclimatológicas e sócio-econômicas.

Dessa forma a bacia hidrográfica apresenta sérios problemas de conflitos hídricos, onde as disponibilidades hídricas não atendem às demandas de água, problemática esta que requer uma gestão integrada, descentralizada e participativa possibilitando o planejamento adequado e o uso racional dos recursos hídricos na bacia hidrográfica em estudo.

1.1 – METAS

Os vários objetivos identificados com o Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba podem ser sintetizados no seguinte objetivo geral:

- Garantir o suprimento seguro e de boa qualidade de água para os mais diversos usos, permitindo o desenvolvimento sócio-econômico da região e priorizando a preservação do meio ambiente.

Para atingir-se tal objetivo, é formulado um amplo conjunto de metas específicas dentro da ótica do gerenciamento dos recursos hídricos, contemplando o desenvolvimento da irrigação; o saneamento básico das áreas urbanas e rurais; a utilização e a exploração dos recursos hídricos; o desenvolvimento social; e a preservação, recuperação e proteção dos recursos naturais.

A meta principal das ações propostas nesse plano diretor é a disponibilização de água para o atendimento das necessidades de consumo humano, animal, agrícola e industrial dos municípios que compõem a bacia hidrográfica. Segundo a Lei Federal nº 9.433 Art. 1º, para os casos de escassez de água, deve-se assegurar prioritariamente o abastecimento humano e a dessedentação de animais, ficando as demandas para indústria e irrigação sujeitas aos excedentes hídricos, quando esses existirem. Como metas específicas podem ser citadas:

- Melhoria da qualidade de vida humana, em especial, no que diz respeito às condições de saúde e saneamento ora vigentes na bacia hidrográfica;
- Por fim, a conscientização da população quanto aos direitos e obrigações, individuais ou coletivos de cada cidadão, posicionando-se, assim, no papel de agente ativo dentro do processo de desenvolvimento sócio-econômico regional.

Na elaboração das ações, não foi possível considerar a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba como uma unidade auto-sustentável sob o aspecto dos recursos

hídricos, visto que as demandas por água na bacia superam bastante a disponibilidade hídrica da mesma.

A estratégia adotada na disponibilização dos recursos hídricos para o atendimento das diferentes demandas urbanas e rurais contempla a utilização dos recursos hídricos provenientes da importação de águas propiciada pela execução do Eixo Leste do Projeto de Transposição de Águas do Rio São Francisco para o Nordeste Setentrional e da construção de adutoras e barragens, sendo que essas últimas devem localizar-se fora da bacia hidrográfica ou em áreas ainda não controladas por reservatórios existentes, devido à constatação da exaustão dos recursos hídricos locais.

1.2 - DIRETRIZES

As ações propostas para o aproveitamento dos recursos hídricos objetivam a racionalização desses para que supram as necessidades inerentes ao consumo, seja humano, animal ou agrícola, através de medidas emergenciais, de desenvolvimento e de implementação. Essas ações são condizentes com as estratégias adotadas, sendo que as diretrizes estabelecidas são:

- Abastecimento humano e animal, tendo prioridade sobre qualquer outro tipo de uso;
- Deve-se procurar aumentar a eficiência da utilização da água na agricultura através do uso de técnicas de irrigação adequadas à região;
- Utilização controlada de fertilizantes e defensivos agrícolas para evitar a poluição dos corpos d'água;
- Eliminação das situações deficitárias, prevendo-as com suficiente antecedência de modo a evitar o colapso completo dos sistemas de abastecimento das cidades;

- As situações deficitárias poderão ser resolvidas mediante o aumento das disponibilidades ou mediante a gestão das demandas;
- Deverão ser realizados estudos nas bacias hidrográficas em foco, para verificar as reais condições físicas de intervenção para aumento das disponibilidades.

1.3 - ESTRATÉGIAS

Para implementação do programa de ações é de grande importância a observação das linhas estratégicas que deverão ser adotadas pelo Estado da Paraíba. A estratégia geral consiste na maximização do aproveitamento dos recursos naturais, considerando a preservação do meio ambiente e a necessidades de introdução de manejos conservacionistas. As ações de caráter mais específico são:

- Avaliar a atuação das instituições do governo envolvidas com os recursos hídricos da bacia hidrográfica;
- Instalar um sistema de informações integradas referentes à bacia hidrográfica;
- Melhoramento da rede de monitoramento hidrometeorológico e de qualidade da água;
- Elaboração de um programa de conservação ambiental, subsidiado por campanhas educativas;
- Efetivação de projetos que permitam a ampliação da oferta de água na bacia hidrográfica.

CAPÍTULO 2 – IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE AÇÕES ESTRUTURAIS

2 – IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE AÇÕES ESTRUTURAIS

Nesse capítulo estão descritas as ações do tipo estrutural a serem desenvolvidas na bacia hidrográfica do rio Paraíba.

As ações do tipo estrutural tem dois objetivos prioritários:

- Ampliar a oferta hídrica na bacia hidrográfica;
- Melhorar a distribuição espacial da oferta hídrica na bacia.

A ampliação da oferta hídrica foi desenvolvida com base na importação de águas provenientes do Eixo Leste do Projeto de Transposição de Águas do Rio São Francisco para o Nordeste Setentrional, a importação de águas provenientes das bacias vizinhas dos rios Gramame - Mamuaba e Mamanguape e a construção de adutoras associadas a barragens localizadas fora da bacia hidrográfica ou em áreas ainda não controladas pelos reservatórios existentes na mesma.

2.1 - AUMENTO DA OFERTA HÍDRICA POR MEIO DE BARRAMENTOS

Estas obras foram contempladas, devido ao déficit em matéria de recursos hídricos superficiais constatado na bacia do rio Paraíba para os diferentes horizontes de planejamento previstos. Sendo assim, primeiramente, foi feita uma análise dos possíveis impactos que os reservatórios de Mucutu (obra em execução) e Pelo Sinal (obra paralisada), o primeiro situado na bacia do Taperoá e o segundo na bacia do Alto Paraíba, trazem para os principais açudes da bacia, o Epitácio Pessoa e o Acauã.

Em seguida, foram identificados dois possíveis reservatórios (em potencial) na bacia do rio Gurinhém (afluente do rio Paraíba), denominados Pedras Altas e Arroz, ambos no rio Gurinhém. Estes barramentos foram localizados em uma região não controlada pelos açudes Epitácio Pessoa e Acauã, haja vista que a foz do rio Gurinhém situa-se a jusante do reservatório de Acauã.

Por fim, mais dois possíveis barramentos foram identificados, porém, em bacias vizinhas do rio Paraíba. Trata-se dos reservatórios Mulungunzinho, na bacia do rio Mamanguape; e Mumbaba, na bacia do rio Gramame.

2.1.1 - RESERVATÓRIOS EM ÁREAS JÁ CONTROLADAS

A exaustão dos recursos hídricos superficiais na bacia do rio Paraíba, principalmente, no Alto Paraíba e Taperoá é comprovada, aqui, pela interferência do reservatório Pelo Sinal (obra que se encontra paralisada) na vazão regularizada dos açudes Eptácio Pessoa e Acauã.

Neste tópico foi estudada, além desta interferência do açude Pelo Sinal, uma possível interferência de outro reservatório, o Mucutu (obra em execução). Para isto, será simulada a operação da rede de reservatórios da bacia em três situações: (i) apenas com a inclusão do açude Mucutu, (ii) apenas com a inclusão do açude Pelo Sinal e (iii) a inclusão de ambos (Mucutu e Pelo Sinal).

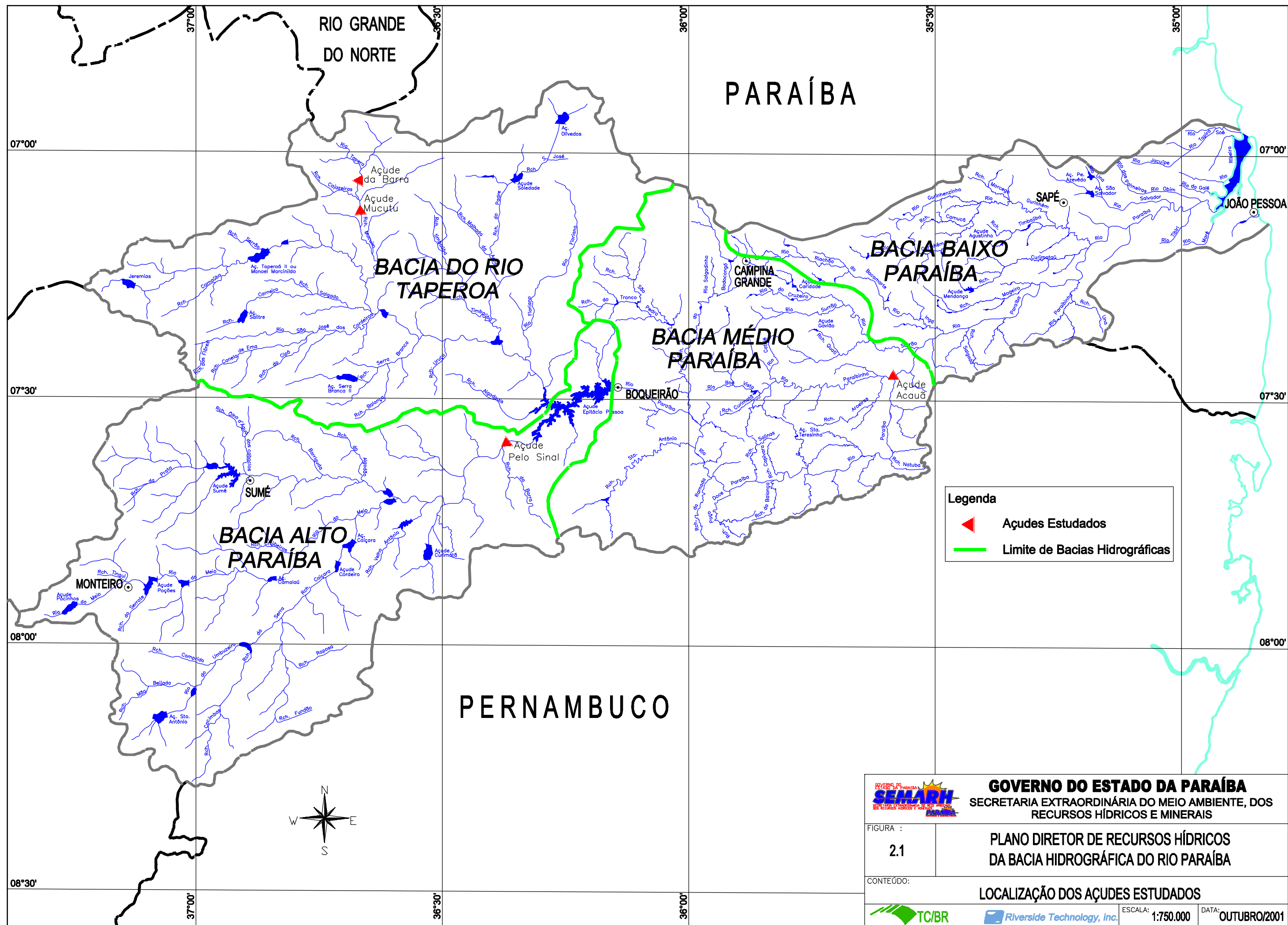
Os reservatórios já existentes na bacia contemplados neste tópico, já foram apresentados e caracterizados na Fase I do Plano Diretor de Recursos Hídricos do Rio Paraíba – Diagnóstico, e estão listados na Tabela 2.1.

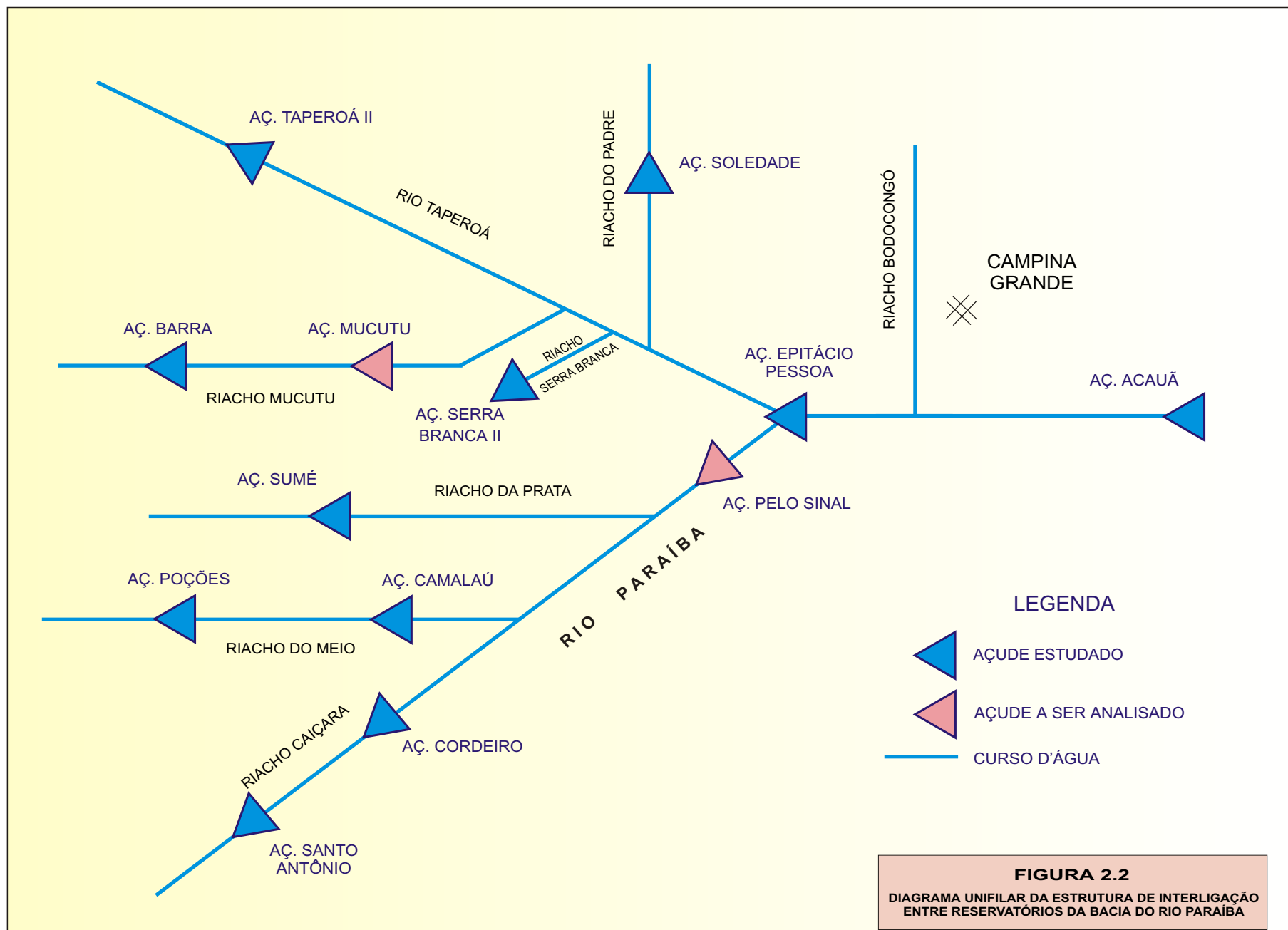
Tabela 2.1 – Reservatórios das Bacias do Alto e Médio Paraíba e Taperoá

Reservatório	Bacia	Capacidade (1000 m ³)	Area (bacia ñ controlada) km ²	Prec. Média (mm)	Deflúvio (mm)	Coefficiente de Escoamento (%)
Acauã	Médio Paraíba	250000	3671.7	576.7	26.3	4.6
Cordeiro	Alto Paraíba	69966	1551.98	499.5	32.7	6.5
Camalaú	Alto Paraíba	46438	1172.83	521.5	47	9.0
Eptácio Pessoa	Alto Paraíba	535700	7904.23	389	18.9	4.9
Poções	Alto Paraíba	29870	72.08	532.2	52.2	9.8
Soledade	Taperoá	27058	281.36	399.9	27.3	6.8
Sumé	Alto Paraíba	36800	763.44	551.9	56	10.1
Taperoá II	Taperoá	15149	574.17	414	29.3	7.1
Serra Branca II	Taperoá	14043	54.33	423.3	22.6	5.3
Santo Antônio	Alto Paraíba	21424	108.15	487.6	29.8	6.1

A Figura 2.1 apresenta a localização dos açudes estudados na bacia do rio Paraíba ao passo que a Figura 2.2 mostra o diagrama unifilar da estrutura de interligação entre os reservatórios da bacia com capacidade igual ou superior a 10 hm³.

Em seguida, é apresentada uma descrição dos dois reservatórios analisados (Mucutu e Pelo Sinal) e, por fim, a operação do sistema de reservatórios, com resultados e conclusões.





Reservatório Mucutu

O reservatório Mucutu localiza-se na bacia hidrográfica do riacho Mucutu (afluente do rio Taperoá), no município de Juazeirinho. O eixo da barragem situa-se nas coordenadas UTM 758.200 E e 9.210.750 N (zona 24M), distante, aproximadamente, 17 km a montante da confluência do riacho Mucutu com o rio Taperoá.

A bacia hidrográfica, delimitada a partir do eixo barrável, possui 234 km² de área não controlada compreendida entre as isoietas 300 mm e 500 mm apresentando uma precipitação média de 425 mm anuais com coeficiente de escoamento de 9,2 %.

O reservatório apresenta capacidade máxima de armazenamento de 25,4 hm³, ocupando, nessa condição, uma bacia hidráulica de aproximadamente 517 ha. A vazão regularizada com 90% de garantia é da ordem de 190 l/s, enquanto que com 100% de garantia é de aproximadamente 95 l/s.

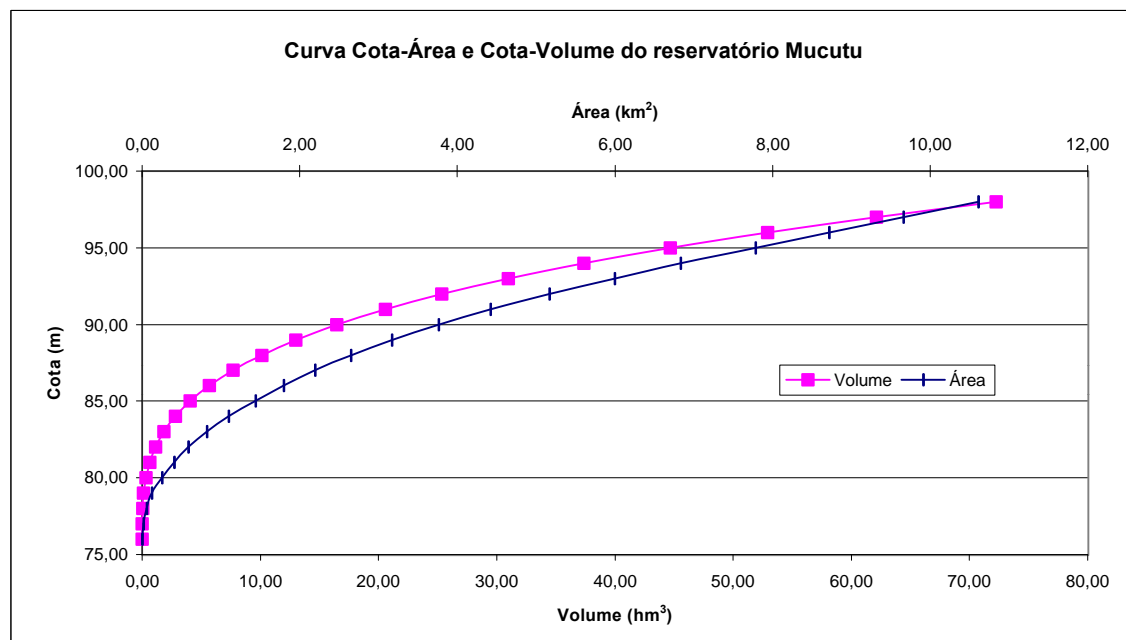
A Figura 2.3 mostra os dados básicos do reservatório juntamente com a curva cota x área x volume.

Figura 2.3 - Dados Básicos do Reservatório Mucutu

Cota m	Área km ²	Volume hm ³
76,00	0,00	0,00
77,00	0,01	0,01
78,00	0,06	0,04
79,00	0,13	0,13
80,00	0,25	0,32
81,00	0,41	0,65
82,00	0,59	1,15
83,00	0,82	1,85
84,00	1,10	2,81
85,00	1,44	4,08
86,00	1,80	5,70
87,00	2,19	7,69
88,00	2,65	10,11
89,00	3,17	13,02
90,00	3,76	16,48
91,00	4,42	20,58
92,00	5,17	25,37
93,00	5,99	30,96
94,00	6,83	37,37
95,00	7,78	44,68
96,00	8,72	52,93
97,00	9,66	62,12
98,00	10,61	72,26

Precipitação (mm)	Evaporação (mm)
33,2	147,1
77,3	132,5
119,5	108,1
129,9	88,3
37,3	102,5
18,3	64,9
36,7	73,0
8,4	105,1
2,5	126,1
6,3	153,6
4,2	151,2
20,0	165,0

Curso Barrado: Riacho Mucutu
 Bacia Hidrográfica: Rio Taperoá
 Área da Bacia Hidrográfica (km²): 233.52
 Volume máximo (hm³): 25.37
 Volume mínimo (hm³): 0.48
 Posto pluviométrico representativo: Juazeirinho (3846185)
 Evaporação representativa: Campina Grande



Reservatório Pelo Sinal

O reservatório Pelo Sinal localiza-se no município de São Domingos do Cariri, barrando o rio Paraíba, logo a montante do reservatório Epitácio Pessoa. A obra da barragem encontra-se paralisada e o eixo barrável situa-se nas coordenadas UTM 790.950 E e 9.158.350 N (zona 24M), apresentando a montante os açudes Sumé, Camalaú e Cordeiro.

A bacia hidrográfica, delimitada a partir do eixo barrável, possui 2.489 km² de área não controlada compreendida entre as isoietas 300 mm e 500 mm apresentando uma precipitação média de 392 mm anuais com coeficiente de escoamento de 5,6 %.

O reservatório foi projetado para uma capacidade máxima de armazenamento de 77,0 hm³, ocupando, nessa condição, uma bacia hidráulica de aproximadamente 1.140 ha. A vazão regularizada com 90% de garantia é da ordem de 850 l/s, enquanto que com 100% de garantia é de aproximadamente 450 l/s.

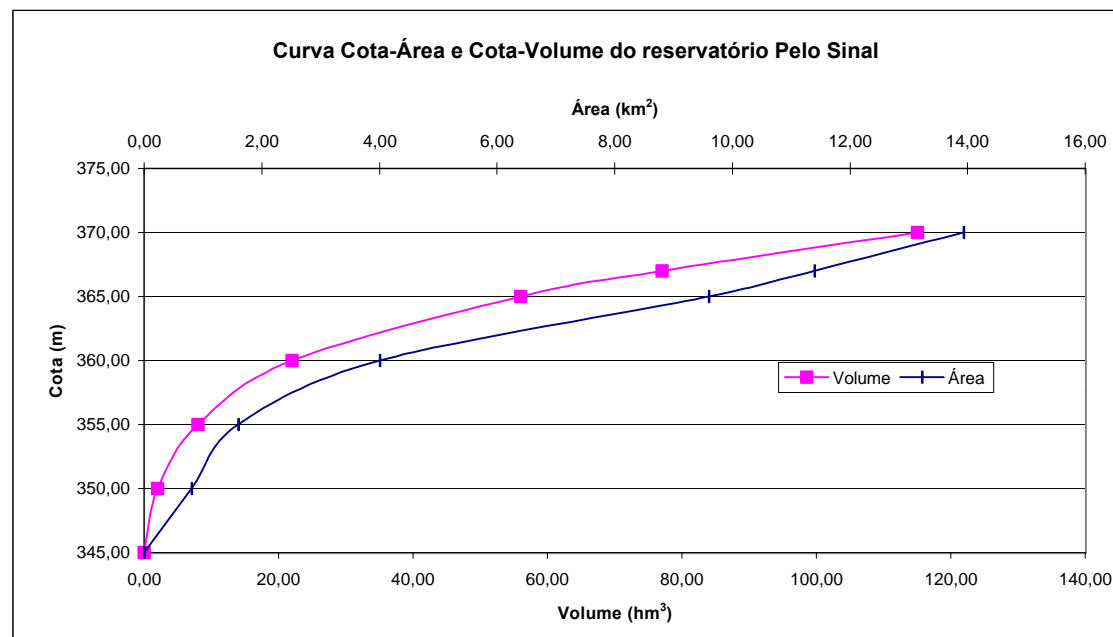
A Figura 2.4 mostra os dados básicos do reservatório juntamente com a curva cota x área x volume.

Figura 2.4 - Dados Básicos do Reservatório Pelo Sinal

Cota m	Área km ²	Volume hm ³
345,00	0,00	0,00
350,00	0,80	2,00
355,00	1,60	8,00
360,00	4,00	22,00
365,00	9,60	56,00
367,00	11,40	77,00
370,00	13,93	115,00

Precipitação (mm)	Evaporação (mm)
27,5	147,1
54,2	132,5
81,5	108,1
98,4	88,3
57,4	102,5
56,2	64,9
55,5	73,0
20,7	105,1
12,2	126,1
4,6	153,6
6,8	151,2
16,0	165,0

Curso Barrado: Rio Paraíba
 Bacia Hidrográfica: Rio Paraíba
 Área da Bacia Hidrográfica (km²): 2.489.00
 Volume máximo (hm³): 77.00
 Volume mínimo (hm³): 7.70
 Posto pluviométrico representativo: Boqueirão (3847979)
 Evaporação representativa: Campina Grande



Operação dos Reservatórios – Resultados e Conclusões

Com relação aos Centros de Demanda, os reservatórios foram classificados de duas formas: açudes com demanda Prioritária (P) e Não Prioritária (NP), e açudes com uma única Demanda (D). As demandas consideradas prioritárias são atendidas com 99% a 100% de garantia e as consideradas não prioritárias na ordem de 90%.

O açude Epitácio Pessoa fornece para os centros de demanda denominados Campina Grande – P e Campina Grande – NP. O reservatório Cordeiro é responsável pelo atendimento de Congo – P e Congo – NP. Os açudes de Acauã e Camalaú são responsáveis, respectivamente, por Acauã – P / Acauã – NP e por Camalaú- P / Camalaú – NP. Os demais reservatórios apresentam uma única Demanda (D).

A Tabela 2.2 mostra as vazões e garantias associadas a cada centro de demanda estudado sem considerar, ainda, as interferências dos açudes Mucutu e Pelo Sinal, apresentando, assim, uma vazão global de 4,93 m³/s.

Tabela 2.2 – Vazões e Garantias Associadas aos Centros de Demanda Estudados (Sem Mucutu e Pelo Sinal)

Reservatório	Centro de Demanda	Duração Máxima da Falha	% falha	Vazão (m ³ /s)	GARANTIA
Acauã	Acauã - P	2	0.22	0.45	99.78
	Acauã - NP	42	10.78	0.45	89.22
Cordeiro	Congo-P	0	0.00	0.15	100.00
	Congo-NP	28	10.78	0.15	89.22
Camalaú	Camalau-P	0	0.00	0.10	100.00
	Camalau-NP	25	9.78	0.10	90.22
Epitácio Pessoa	Campina Grande-P	0	0.00	1.50	100.00
	Campina Grande-NP	22	10.78	1.50	89.22
Poções	Poções-D	18	10.33	0.13	89.67
Soledade	Soledade-D	21	10.78	0.07	89.22
Sumé	Sumé-D	24	10.00	0.30	90.00
Taperoá II	Taperoa 2-D	20	13.56	0.01	86.44
Serra Branca II	Serra Branca-D	95	46.11	0.01	53.89
Santo Antônio	Sto Antônio-D	59	33.33	0.01	66.67
Disponibilidade do Sistema				4.93	

A Tabela 2.3 apresenta as vazões e garantias associadas a cada centro de demanda estudado considerando, a situação inicial (Tabela 2.2) e a interferência do Açude Mucutu.

**Tabela 2.3 – Vazões e Garantias Associadas aos Centros de Demanda Estudados
(com presença de Mucutu)**

Reservatório	Centro de Demanda	Situação Inicial				Com Interferência do Mucutu			
		Duração Máxima da Falha	% falha	Vazão (m ³ /s)	GARANTIA	Duração Máxima da Falha	% falha	Vazão (m ³ /s)	GARANTIA
Acauã	Acauã - P	2	0.22	0.45	99.78	1	0.11	0.43	99.89
	Acauã - NP	42	10.78	0.45	89.22	43	10.22	0.43	89.78
Cordeiro	Congo-P	0	0.00	0.15	100.00	0	0.00	0.15	100.00
	Congo-NP	28	10.78	0.15	89.22	28	10.78	0.15	89.22
Camalaú	Camalau-P	0	0.00	0.10	100.00	0	0.00	0.10	100.00
	Camalau-NP	25	9.78	0.10	90.22	25	9.78	0.10	90.22
Epitácio Pessoa	Campina Grande-P	0	0.00	1.50	100.00	0	0.00	1.47	100.00
	Campina Grande-NP	22	10.78	1.50	89.22	22	10.44	1.47	89.56
Poções	Poções-D	18	10.33	0.13	89.67	18	10.33	0.13	89.67
Soledade	Soledade-D	21	10.78	0.07	89.22	21	10.78	0.07	89.22
Sumé	Sumé-D	24	10.00	0.30	90.00	24	9.89	0.30	90.11
Taperoá II	Taperoa 2-D	20	13.56	0.01	86.44	20	13.56	0.01	86.44
Serra Branca II	Serra Branca-D	95	46.11	0.01	53.89	95	46.11	0.01	53.89
Santo Antônio	Sto Antônio-D	59	33.33	0.01	66.67	59	33.44	0.01	66.56
Barra	Barra-D					19	9.67	0.05	90.33
Mucutu	Mucutu-D					24	10.56	0.19	89.44
Disponibilidade do Sistema				4.93				5.07	

Os resultados da Tabela 2.3 mostram que o açude Mucutu reduziu a vazão regularizada de Epitácio Pessoa em 60 l/s e de Acauã em 40 l/s, totalizando 100 l/s. Porém, tal situação é compensada pois observa-se um incremento global na vazão regularizada na ordem de 140 l/s, logo, a reservatório Mucutu melhora a distribuição espacial da água nas bacias do Alto Paraíba e Taperoá.

A Tabela 2.4 apresenta as vazões e garantias associadas a cada centro de demanda estudado considerando, a situação inicial (Tabela 2.2) e a interferência do Açude Pelo Sinal.

**Tabela 2.4 – Vazões e Garantias Associadas aos Centros de Demanda Estudados
(com presença de Pelo Sinal)**

Reservatório	Centro de Demanda	Situação Inicial				Com Interferência de Pelo Sinal			
		Duração Máxima da Falha	% falha	Vazão (m³/s)	GARANTIA	Duração Máxima da Falha	% falha	Vazão (m³/s)	GARANTIA
Acauã	Acauã - P	2	0.22	0.45	99.78	2	0.22	0.33	99.78
	Acauã - NP	42	10.78	0.45	89.22	43	10.00	0.33	90.00
Cordeiro	Congo-P	0	0.00	0.15	100.00	0	0.00	0.15	100.00
	Congo-NP	28	10.78	0.15	89.22	28	10.78	0.15	89.22
Camalaú	Camalau-P	0	0.00	0.10	100.00	0	0.00	0.10	100.00
	Camalau-NP	25	9.78	0.10	90.22	25	9.67	0.10	90.33
Epitácio Pessoa	Campina Grande-P	0	0.00	1.50	100.00	0	0.00	1.10	100.00
	Campina Grande-NP	22	10.78	1.50	89.22	28	10.78	1.10	89.22
Poções	Poções-D	18	10.33	0.13	89.67	18	10.33	0.13	89.67
Soledade	Soledade-D	21	10.78	0.07	89.22	21	10.78	0.07	89.22
Sumé	Sumé-D	24	10.00	0.30	90.00	24	9.89	0.30	90.11
Taperoá II	Taperoa 2-D	20	13.56	0.01	86.44	20	13.56	0.01	86.44
Serra Branca II	Serra Branca-D	95	46.11	0.01	53.89	95	46.11	0.01	53.89
Santo Antônio	Sto Antônio-D	59	33.33	0.01	66.67	59	33.44	0.01	66.56
Pelo Sinal	Pelo Sinal-D					18	9.56	0.85	90.44
Disponibilidade do Sistema				4.93		4.74			

Os resultados da Tabela 2.4 mostram que a presença do açude Pelo Sinal prejudica as vazões regularizadas de Epitácio Pessoa e Acauã, reduzindo-as em 800 l/s e 240 l/s, respectivamente, totalizando 1.040 l/s de perdas, vazão superior aos 850 l/s fornecidos por Pelo Sinal ao sistema, ocasionando uma redução na vazão global de 190 l/s.

Por fim, a Tabela 2.5 apresenta as vazões e garantias associadas a cada centro de demanda estudado considerando, a situação inicial (Tabela 2.2) e a interferência dos Açudes Mucutu e Pelo Sinal, juntos.

Os resultados da Tabela 2.5 demonstram que o Açude Pelo Sinal é prejudicial à bacia, além disso, comprovam que a bacia do rio Paraíba, principalmente, no Alto Paraíba, encontra-se com os recursos hídricos superficiais exauridos.

**Tabela 2.5 – Vazões e Garantias Associadas aos Centros de Demanda Estudados
(com presença de Mucutu e Pelo Sinal)**

Reservatório	Centro de Demanda	Situação Inicial				Com Interferência de Mucutu e Pelo Sinal			
		Duração Máxima da Falha	% falha	Vazão (m³/s)	GARANTIA	Duração Máxima da Falha	% falha	Vazão (m³/s)	GARANTIA
Acauã	Acauã - P	2	0.22	0.45	99.78	0	0.00	0.32	100.00
	Acauã - NP	42	10.78	0.45	89.22	43	10.00	0.32	90.00
Cordeiro	Congo-P	0	0.00	0.15	100.00	0	0.00	0.15	100.00
	Congo-NP	28	10.78	0.15	89.22	28	10.78	0.15	89.22
Camalaú	Camalaú-P	0	0.00	0.10	100.00	0	0.00	0.10	100.00
	Camalaú-NP	25	9.78	0.10	90.22	25	9.67	0.10	90.33
Epitácio Pessoa	Campina Grande-P	0	0.00	1.50	100.00	0	0.00	1.06	100.00
	Campina Grande-NP	22	10.78	1.50	89.22	29	10.44	1.06	89.56
Poções	Poções-D	18	10.33	0.13	89.67	18	10.33	0.13	89.67
Soledade	Soledade-D	21	10.78	0.07	89.22	21	10.78	0.07	89.22
Sumé	Sumé-D	24	10.00	0.30	90.00	24	9.89	0.30	90.11
Taperoá II	Taperoá 2-D	20	13.56	0.01	86.44	20	13.56	0.01	86.44
Serra Branca II	Serra Branca-D	95	46.11	0.01	53.89	95	46.11	0.01	53.89
Santo Antônio	Sto Antônio-D	59	33.33	0.01	66.67	59	33.44	0.01	66.56
Barra	Barra-D					19	9.67	0.05	90.33
Mucutu	Mucutu-D					24	10.56	0.19	89.44
Pelo Sinal	Pelo Sinal-D					18	9.56	0.85	90.44
Disponibilidade do Sistema				4.93				4.88	

2.1.2 - RESERVATÓRIOS IDENTIFICADOS DENTRO DA BACIA DO RIO PARAÍBA PARA O AUMENTO DA OFERTA HÍDRICA

No item anterior foi demonstrada a exaustão dos recursos hídricos superficiais na região do Alto Paraíba e Taperoá, nas áreas controladas pelos reservatórios Epitácio Pessoa e Acauã, onde ocorrem redução da vazão regularizada quando são introduzidos novos reservatórios de porte.

Em busca de novos mananciais na bacia do rio Paraíba, verificou-se a possibilidade da construção de barramentos na bacia do rio Gurinhém, afluente do rio Paraíba, ainda não controlada.

A bacia do rio Gurinhém abrange uma superfície de 793 km², e seu exutório dista, aproximadamente 41 km a jusante da barragem de Acauã, pelo rio Paraíba. Limita-se ao sul com a bacia do riacho Curimataú e ao norte com a bacia do Mamanguape.

No interior da bacia do rio Gurinhém, distribuem-se completa e parcialmente os municípios de Sapé, Mari, Sobrado, Riachão do Poço, Caldas Brandão, Gurinhém, Juarez Távora, Ingá e Serra Redonda.

Quanto à evaporação na bacia do Gurinhém, os dados obtidos a partir de tanque classe A, variam de 2.200 a 3.000 mm, decrescendo do interior da bacia para o exutório. Os dados pluviométricos indicam que a precipitação média anual varia entre 700 e 1.100 mm, com valores decrescentes para o interior.

Foram, assim, encontradas duas alternativas para barramento do rio Gurinhém. A primeira trata do reservatório Pedras Altas, e no caso de inviabilidade deste sugere-se a alternativa do açude Arroz, a montante de Pedras Altas, enfatizando que esta última opção exclui a primeira por motivos de ordem hidrológica. A seguir, apresenta-se a descrição das duas alternativas.

Reservatório Pedras Altas

O reservatório denominado Pedras Altas foi identificado na bacia hidrográfica do rio Gurinhém (afluente do rio Paraíba), no município de Sapé. O eixo da barragem se situaria nas coordenadas UTM 249.645 E e 9.210.853 N (zona 25M), distante, aproximadamente 13 km a montante da confluência do rio Gurinhém com o rio Paraíba, a 50 km do início do tronco oeste da Adutora de Acauã e a 53 km da cidade de João Pessoa.

A bacia hidrográfica, delimitada a partir do eixo barrável, possui 605 km² de área não controlada compreendida entre as isoietas 700 mm e 1.000 mm apresentando uma precipitação média de 824 mm anuais com coeficiente de escoamento de 7,9 %.

O possível reservatório Pedras Altas apresenta uma capacidade máxima de armazenamento de 37,8 hm³, ocupando, nessa condição, uma bacia hidráulica de aproximadamente 653 ha. A finalidade principal do reservatório seria a de regularizar vazões, com vistas ao reforço do abastecimento urbano e industrial dos municípios

de Sapé, Mari, Sobrado, Riachão do Poço, Caldas Brandão bem como a conexão com a adutora de Acauã, tronco leste, fato que reforçaria indiretamente o abastecimento de Campina Grande. As vazões regularizadas com 100% e 90% de garantia são na ordem de 430 l/s e 660 l/s, respectivamente.

a exportação de água para a cidade de Campina Grande, através do tronco oeste da adutora de Acauã. As vazões regularizadas com 100% e 90% de garantia são na ordem de 430 l/s e 660 l/s, respectivamente.

O custo total preliminar da barragem Pedras Altas envolvendo os itens de elaboração do projeto, desapropriações, fiscalização, construção do maciço e vertedouro foi estimado com base na equação (1) desenvolvida no Estudo dos Custos de Disponibilização e Distribuição da Água no Ceará¹. Tal equação descreve os custos em função do parâmetro de custos pC1 (definido na equação 2) e apresenta coeficiente de correlação $r = 0,691$ e erro médio de 32,8% em relação aos valores efetivos.

$$C \text{ (R\$/m}^3\text{)} = 0,0690 \cdot pC1^{-0,9389} \quad (1)$$

$$pC1 = RH \cdot \alpha^{0,10} \quad (2)$$

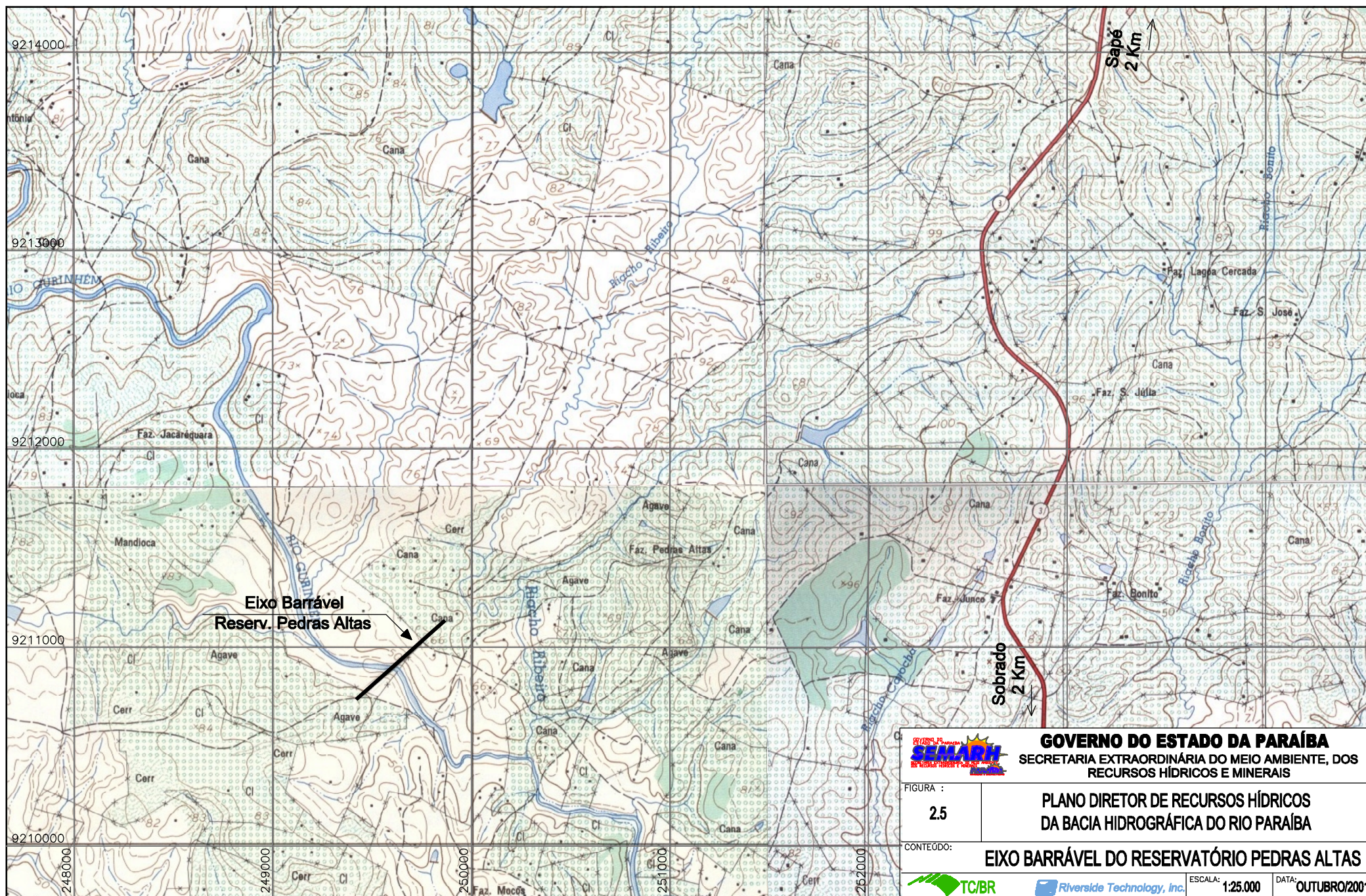
RH é o rendimento hidrológico, ou seja, a relação entre o volume anual regularizado com 90% de garantia e o volume médio anual afluente; α é o fator de forma do reservatório apresentado por CAMPOS (1996)² dado por $a = \frac{\sum V}{\sum h^3}$ em que V são os volumes acumulados correspondentes às alturas h.

¹ SRH – CE. Secretária de Recursos Hídricos do Estado do Ceará. Estudos para a Definição e Implementação da Política Tarifária de Água Bruta no Estado Do Ceará. Fortaleza (2001)

² Campos, José Nilson B. Dimensionamento de Reservatórios (O método do Diagrama Triangular de Regularização – UFC. Fortaleza 1996)

Sendo assim, o custo unitário da água disponibilizada pelo barramento de Pedras Altas é de 0,059 R\$/m³ o que representa uma anuidade de R\$ 1.228.000,00. Calculando-se o valor presente desta anuidade com um prazo de 50 anos e uma taxa de juros anual de 12% tem-se que a barragem Pedras Altas deve custar na ordem de R\$ 10.200.000,00.

A Figura 2.5 apresenta o local do barramento, demarcado em carta na escala 1:25.000, ao passo que na Figura 2.6 encontra-se o perfil longitudinal do boqueirão do reservatório. A Figura 2.7 mostra os dados básicos do reservatório juntamente com a curva cota x área x volume.



 GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DO MEIO AMBIENTE, DOS RECURSOS HÍDRICOS E MINERAIS	
FIGURA : 2.5	PLANO DIRETOR DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA
EIXO BARRÁVEL DO RESERVATÓRIO PEDRAS ALTAS	
CONTEÚDO:	
	 ESCALA: 1:25.000 DATA: OUTUBRO/2001

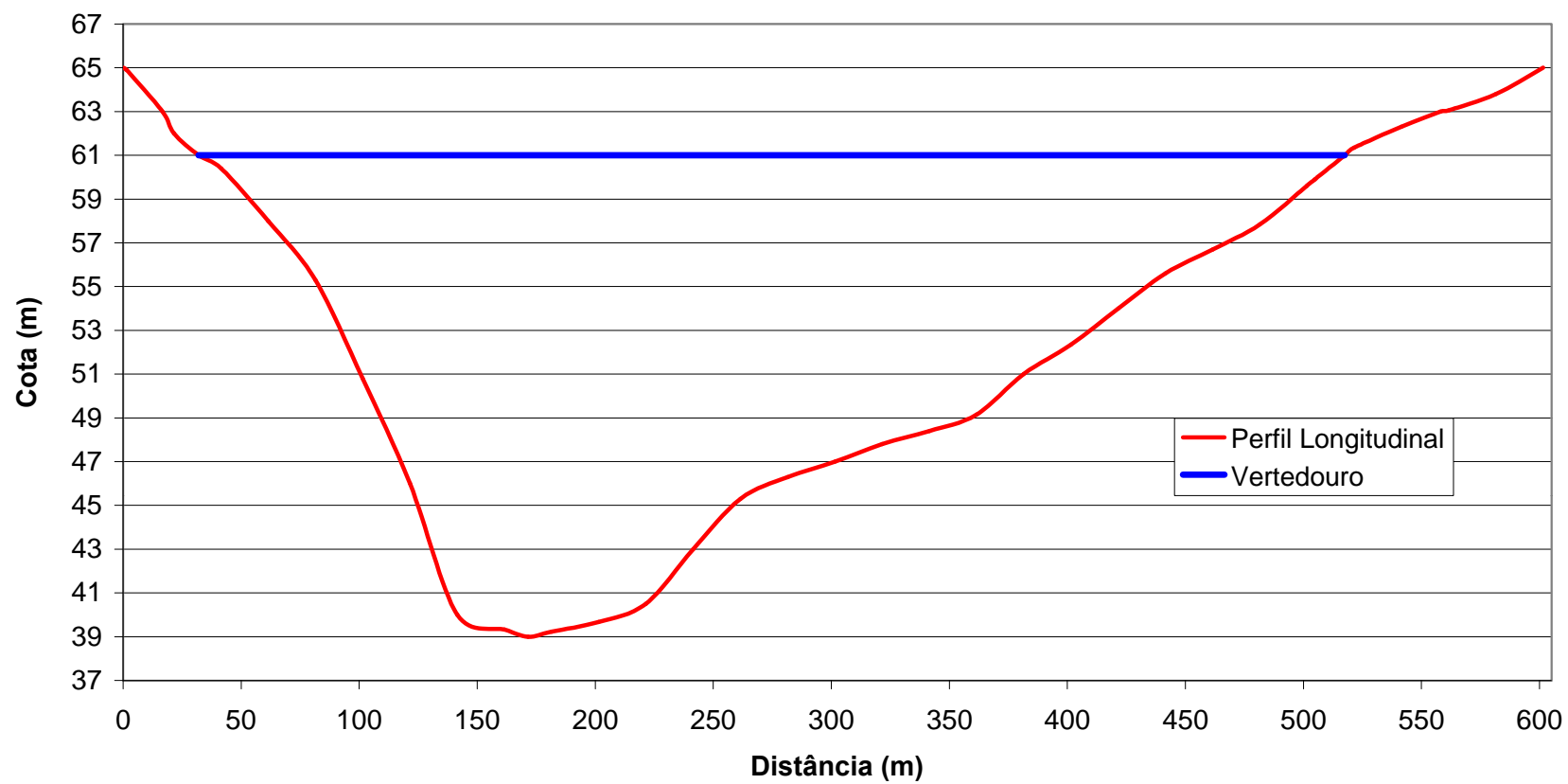
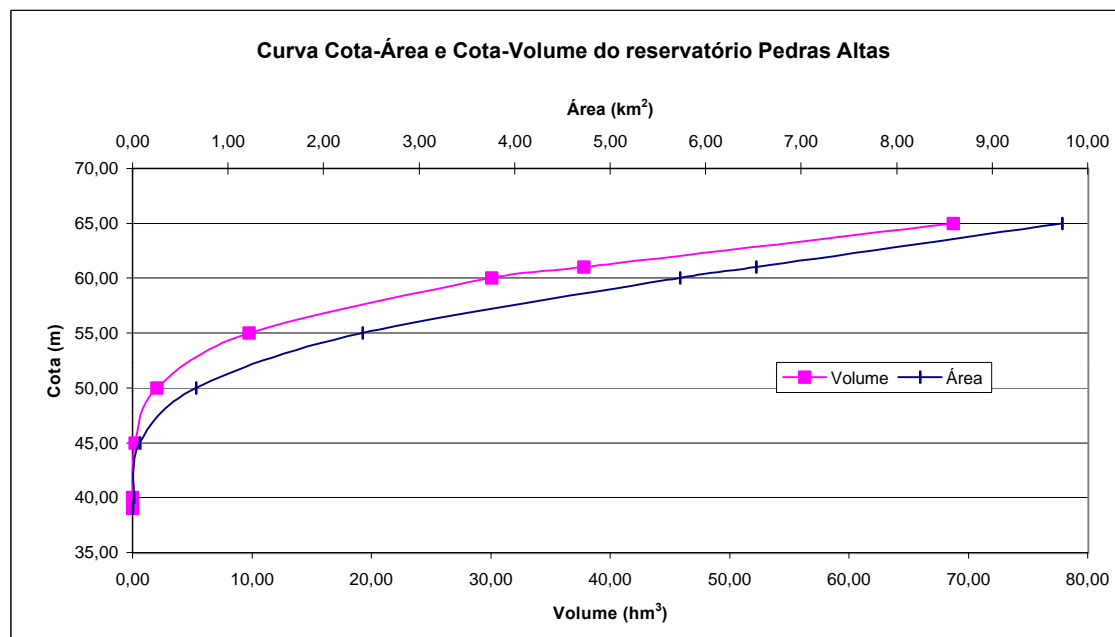
Figura 2.6 - Perfil Longitudinal do Reservatório Pedras Altas

Figura 2.7 - Dados Básicos do Reservatório Pedras Altas

Cota m	Área km ²	Volume hm ³
39,00	0,00	0,00
40,00	0,01	0,00
45,00	0,08	0,22
50,00	0,66	2,06
55,00	2,41	9,74
60,00	5,73	30,08
61,00	6,53	37,81
65,00	9,73	68,73

Precipitação (mm)	Evaporação (mm)
47,2	147,1
66,2	132,5
133,3	108,1
158,3	88,3
156,2	102,5
166,8	64,9
138,4	73,0
74,9	105,1
40,5	126,1
17,1	153,6
15,4	151,2
23,5	165,0

Curso Barrado: Rio Gurinhém
 Bacia Hidrográfica: Rio Paraíba
 Área da Bacia Hidrográfica (km²): 604.70
 Volume máximo (hm³): 37.81
 Volume mínimo (hm³): 1.89
 Posto pluviométrico representativo: Sapé (3849254)
 Evaporação representativa: Campina Grande



Reservatório Arroz

O reservatório denominado Arroz foi identificado na bacia hidrográfica do rio Gurinhém (afluente do rio Paraíba), no município de Caldas Brandão. O eixo da barragem deve situar-se nas coordenadas UTM 239.158 E e 9.214.381 N (zona 25M), distante, aproximadamente, 33 km a montante da confluência do rio Gurinhém com o rio Paraíba, 45 km do início do tronco oeste da Adutora de Acauã e 57 km da cidade de João Pessoa.

A bacia hidrográfica, delimitada a partir do eixo barrável, possui 448 km² de área não controlada compreendida entre as isoietas 700 mm e 900 mm apresentando uma precipitação média de 785 mm anuais com coeficiente de escoamento de 7,1 %.

Para tal reservatório foi determinada uma capacidade máxima de armazenamento de 28 hm³, ocupando, nessa condição, uma bacia hidráulica de aproximadamente 634 ha. A finalidade principal do reservatório é a de regularizar vazões, com vistas ao reforço do abastecimento urbano e industrial dos municípios de Mari, Caldas Brandão, Sapé, Gurinhém, Riachão do Poço, Sobrado além da exportação de água para a cidade de Campina Grande, através do tronco Oeste da adutora de Acauã. As vazões regularizadas com 100% (Q100) e 90% (Q90) de garantia são na ordem de 221 l/s e 370 l/s, respectivamente.

Recomenda-se, aqui, a construção do reservatório Arroz como alternativa para a não viabilidade do açude Pedras Altas, pois caso os dois reservatórios operem em conjunto, o incremento da vazão Q90 na bacia será de apenas 110 l/s (370 l/s de Arroz mais 400 l/s de Pedras Altas = 770 l/s > 660 l/s de Pedras Altas sem interferência) contra uma redução de 260 l/s na vazão regularizada do açude Pedras Altas. O custo total preliminar da barragem Arroz, envolvendo os itens de elaboração do projeto, desapropriações, fiscalização, construção do maciço e vertedouro, foi estimado com base na equação (1) desenvolvida no Estudo dos Custos de Disponibilização e Distribuição da Água no Ceará e apresentada anteriormente na descrição do reservatório Pedras Altas.

Sendo assim, o custo unitário da água disponibilizada pelo barramento de Arroz é de 0,061 R\$/m³ o que representa uma anuidade de R\$ 707.700,00. Calculando-se o valor presente desta anuidade com um prazo de 50 anos e uma taxa de juros anual de 12% tem-se que a barragem Arroz deve custar na ordem de R\$ 5.900.000,00.

A Figura 2.8 apresenta o local do barramento, demarcado em carta na escala 1:25.000, ao passo que na Figura 2.9 encontra-se o perfil longitudinal do boqueirão do reservatório. A Figura 2.10 mostra os dados básicos do reservatório juntamente com a curva cota x área x volume.

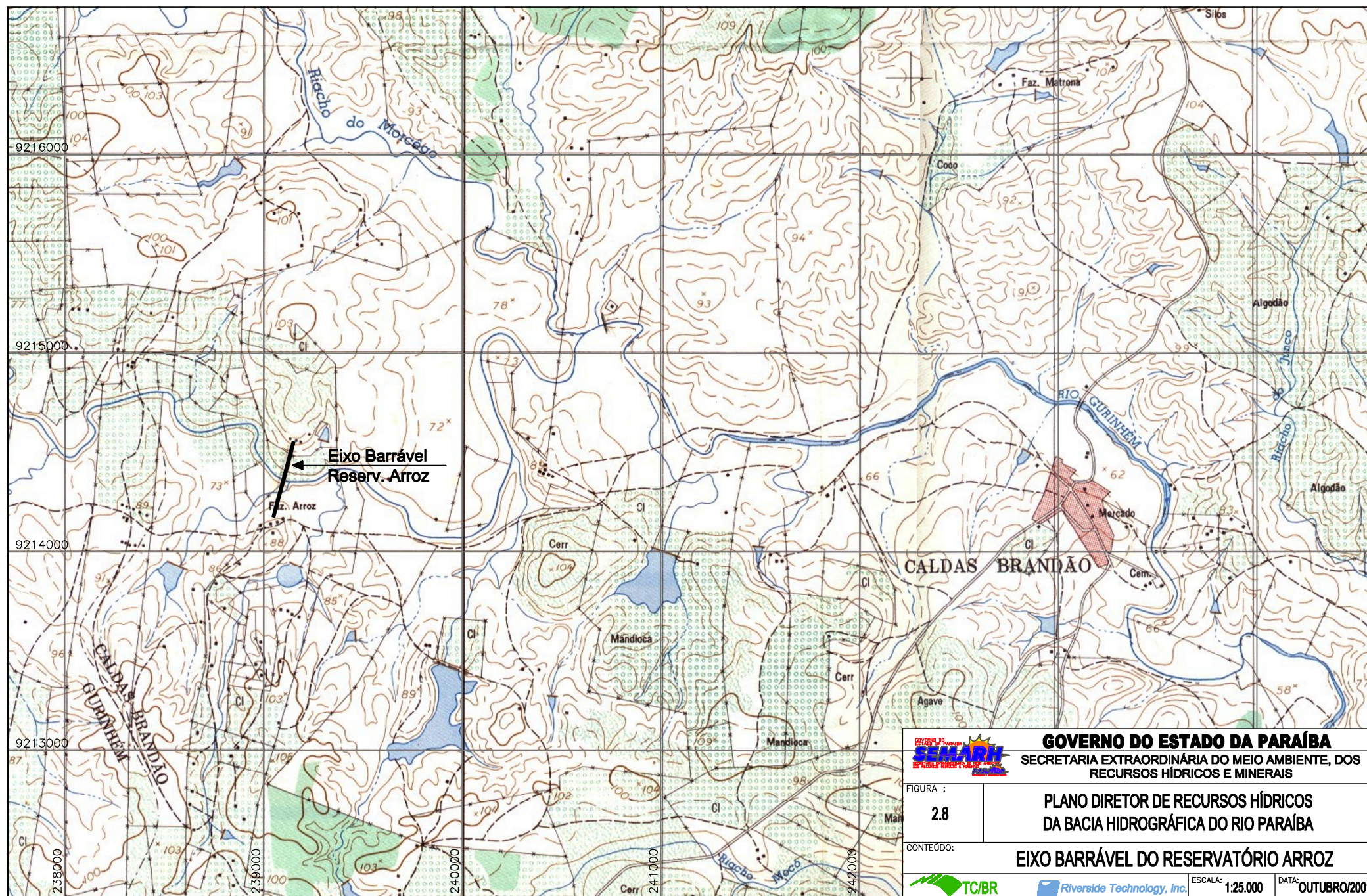


Figura 2.9 - Perfil Longitudinal do Reservatório Arroz

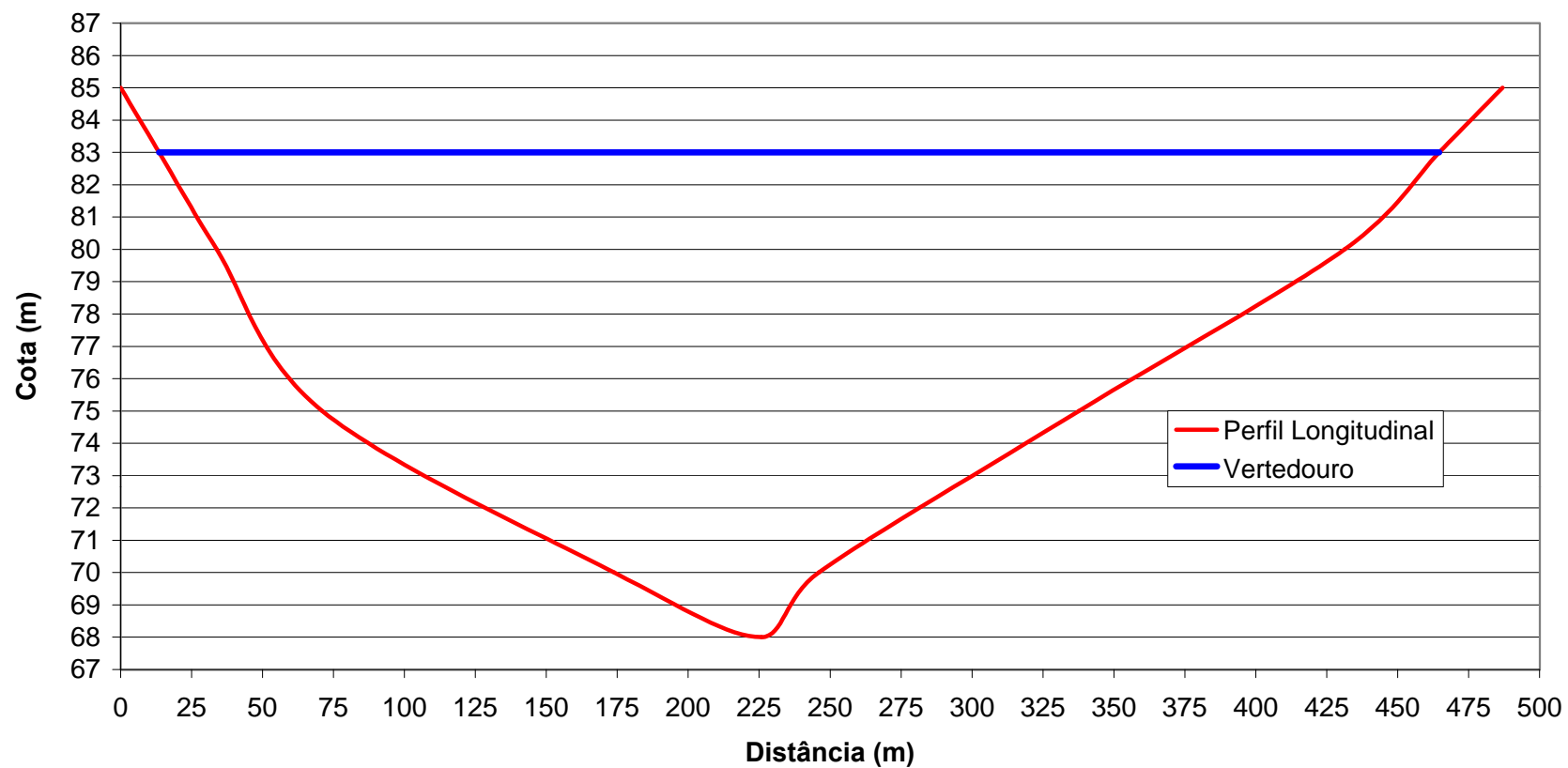
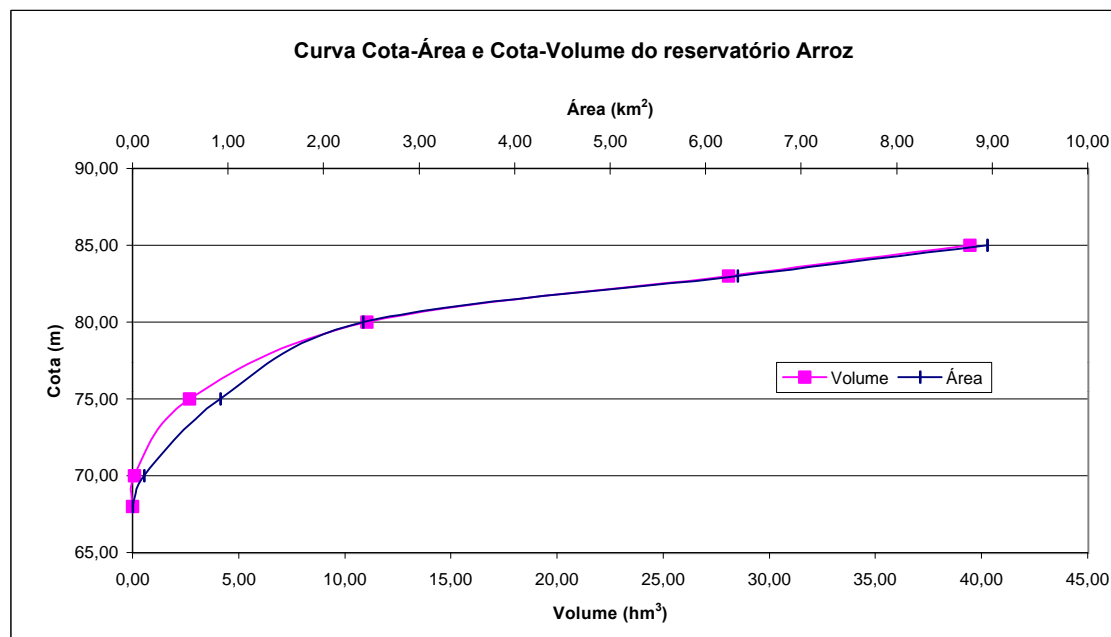


Figura 2.10 - Dados Básicos do Reservatório Arroz

Cota m	Área km ²	Volume hm ³
68,00	0,00	0,00
70,00	0,12	0,09
75,00	0,92	2,70
80,00	2,41	11,03
83,00	6,34	28,08
85,00	8,95	39,45

Precipitação (mm)	Evaporação (mm)
47,9	147,1
60,2	132,5
120,0	108,1
146,6	88,3
133,2	102,5
125,3	64,9
163,0	73,0
72,3	105,1
51,6	126,1
22,1	153,6
18,4	151,2
34,7	165,0

Curso Barrado: Rio Gurinhém
 Bacia Hidrográfica: Rio Paraíba
 Área da Bacia Hidrográfica (km²): 447.80
 Volume máximo (hm³): 28.08
 Volume mínimo (hm³): 1.40
 Posto pluviométrico representativo: Acau (3849232)
 Evaporação representativa: Campina Grande



2.1.3 - RESERVATÓRIOS LOCADOS FORA DA BACIA DO RIO PARAÍBA PARA O AUMENTO DA OFERTA HÍDRICA

A exaustão dos recursos hídricos superficiais bem como a necessidade do aumento da oferta hídrica na bacia do rio Paraíba são fatores preponderantes que justificam a importação de água de outras bacias. Tal importação ganha ênfase com a construção de novos barramentos, de preferência em bacias vizinhas.

Desta forma, foi constatado que as bacias dos rios Gramame - Mamuaba e Mamanguape, a primeira ao sul da bacia do rio Paraíba e a segunda ao norte, têm potencial para o reforço do abastecimento humano e industrial das cidades da bacia do rio Paraíba, com destaque para a região metropolitana de João Pessoa.

Na bacia do rio Gramame - Mamuaba foi identificado um reservatório denominado Mumbaba, homônimo do rio barrado, e na bacia do rio Mamanguape outro reservatório denominado de Mulungunzinho. Estes dois reservatórios identificados são descritos, a seguir.

Reservatório Mumbaba

O reservatório denominado Mumbaba foi localizado na bacia hidrográfica do rio homônimo, no município de João Pessoa. Tal rio faz parte da bacia hidrográfica do rio Gramame - Mamuaba e esta por sua vez situa-se no litoral sul do estado da Paraíba, sendo composta pelos municípios de Alhandra, Conde, Cruz do Espírito Santo, João Pessoa, Santa Rita, São Miguel de Taipu e Pedras de Fogo, totalizando uma área de 589,11 km².

A bacia do rio Gramame é considerada estratégica por constituir-se na principal provedora de água para o aglomerado urbano formador da Grande João Pessoa: municípios de João Pessoa, Cabedelo, Bayeux e Santa Rita (comunidade de Várzea Nova).

O eixo da barragem Mumbaba deve situar-se nas coordenadas UTM 287.256 E e 9.204.287 N (zona 25M), distante, aproximadamente, 3,0 km da confluência do rio Mumbaba com o rio Gramame e 4,0 km da ETA de Gramame, estação de tratamento que atende grande parte de João Pessoa.

A bacia hidrográfica, delimitada a partir do eixo barrável, possui 163,5 km² de área não controlada compreendida entre as isoietas 1.000 mm e 1.600 mm apresentando uma precipitação média de 1.338 mm anuais com coeficiente de escoamento de 33,6%.

O possível reservatório Mumbaba apresenta capacidade máxima de armazenamento de 73,5 hm³, ocupando, nessa condição, uma bacia hidráulica de aproximadamente 734,4 ha. A finalidade principal do reservatório é a de regularizar vazões, com vistas ao reforço do abastecimento urbano e industrial da Grande João Pessoa, apresentando vazões regularizadas com 100% e 90% de garantia na ordem de 1,95 m³/s e 2,45 m³/s, respectivamente.

O custo total preliminar da barragem Mumbaba, envolvendo os itens de elaboração do projeto, desapropriações, fiscalização, construção do maciço de terra e vertedouro, foi estimado com base na equação (1) desenvolvida no Estudo dos Custos de Disponibilização e Distribuição da Água no Ceará, já apresentada no item referente ao reservatório Pedras Altas.

Dessa forma, o custo unitário da água disponibilizada pelo barramento de Mumbaba é de 0,029 R\$/m³, o que representa uma anuidade de R\$ 2.240.600,00. Calculando-se o valor presente desta anuidade com um prazo de 50 anos e uma taxa de juros anual de 12% tem-se que a barragem Mumbaba deve custar na ordem de R\$ 18.600.000,00.

A Figura 2.11 apresenta o local do barramento, demarcado em carta na escala 1:25.000, ao passo que na Figura 2.12 encontra-se o perfil longitudinal do boqueirão do reservatório. A Figura 2.13 mostra os dados básicos do reservatório juntamente com a curva cota x área x volume.

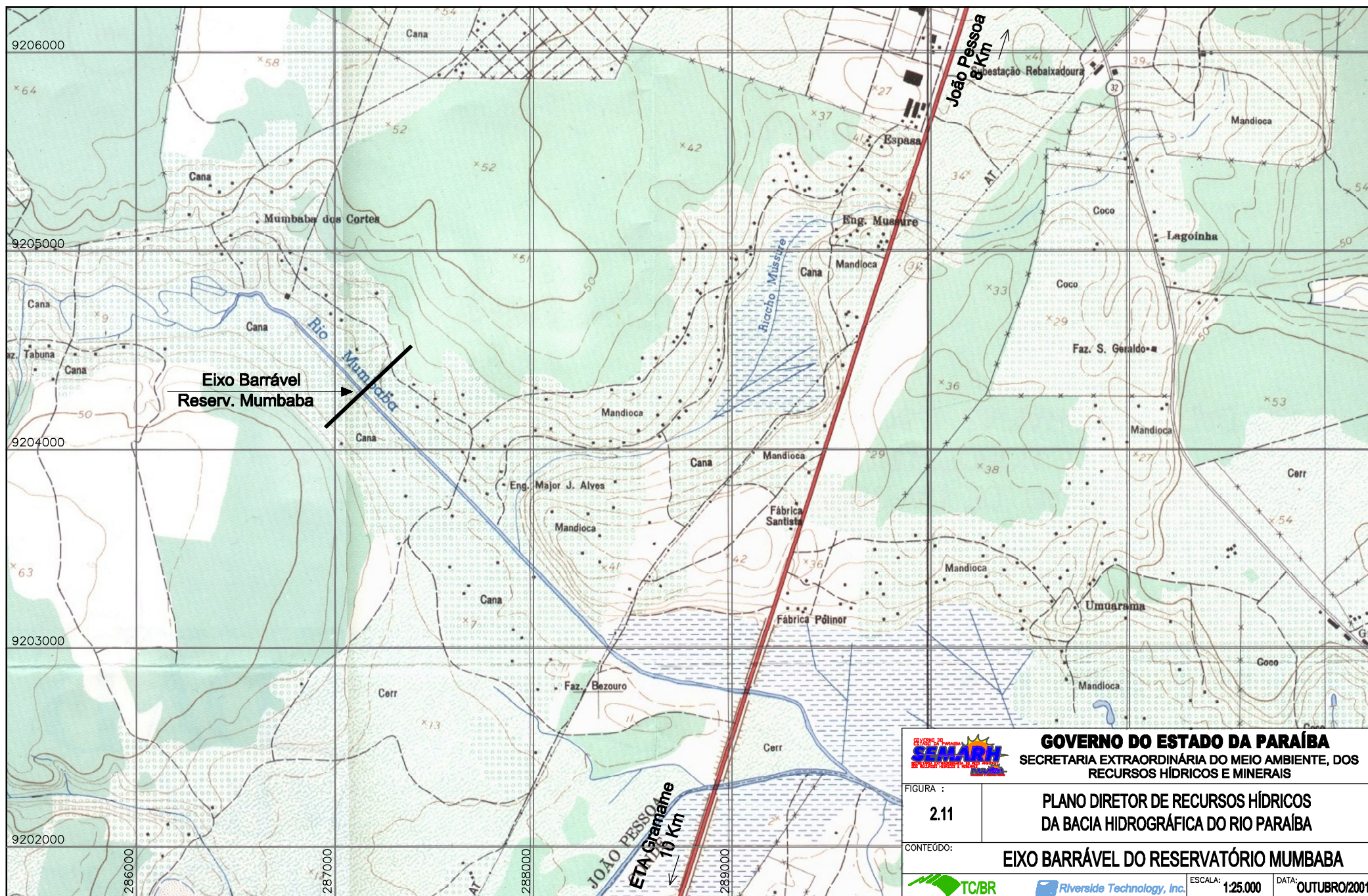


Figura 2.12 - Perfil Longitudinal do Reservatório Mumbaba

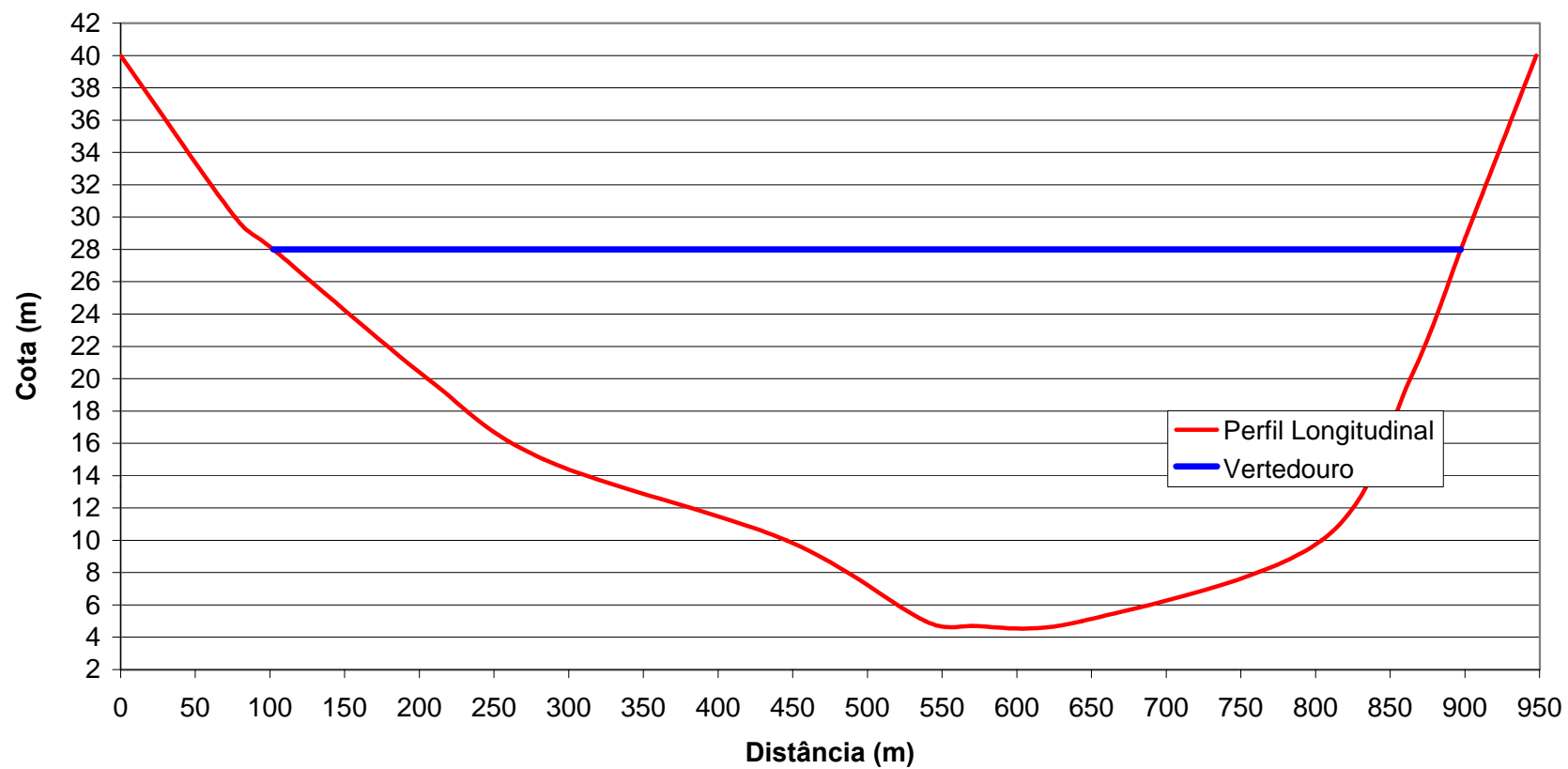
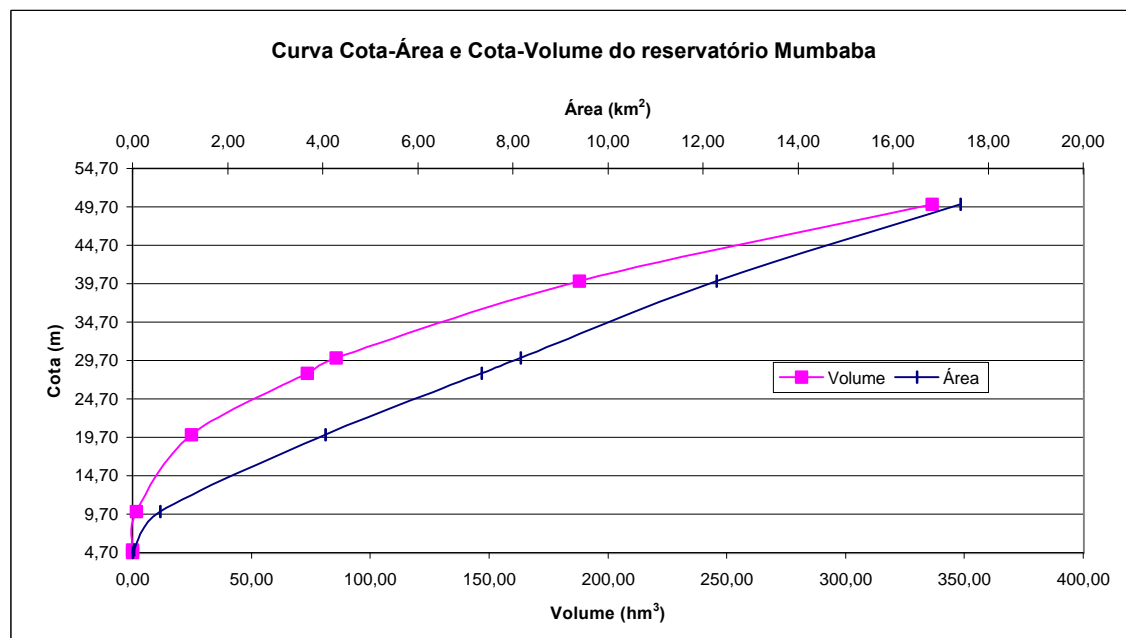


Figura 2.13 - Dados Básicos do Reservatório Mumbaba

Cota m	Área km ²	Volume hm ³
4,70	0,00	0,00
5,00	0,03	0,00
10,00	0,58	1,52
20,00	4,05	24,67
28,00	7,34	73,54
30,00	8,17	85,76
40,00	12,29	188,03
50,00	17,41	336,53

Precipitação (mm)	Evaporação (mm)
68,2	158,9
79,2	139,5
167,6	118,0
203,5	89,2
216,8	86,8
239,7	94,8
198,6	95,2
101,2	68,2
49,7	152,3
25,2	149,0
24,0	91,0
35,1	70,1

Curso Barrado: Rio Mumbaba
 Bacia Hidrográfica: Rio Gramame/Mamuaba
 Área da Bacia Hidrográfica (km²): 163.50
 Volume máximo (hm³): 73.54
 Volume mínimo (hm³): 7.35
 Posto pluviométrico representativo: Santa Rita (3940206)
 Evaporação representativa: João Pessoa



Reservatório Mulungunzinho

O reservatório denominado de Mulungunzinho foi identificado na bacia hidrográfica do rio Mamanguape, no município de Araçagi. A bacia do rio Mamanguape drena uma área de cerca de 4.700 km², deságua a leste no Oceano Atlântico, desenvolvendo-se para oeste em direção ao Sertão Paraibano, chegando próximo ao meridiano 36° W, e tem ao norte as bacias dos rios Estiva, Camaratuba, Pirari e Curimataú, este último também confrontando a bacia do rio Mamanguape a noroeste. Por sua vez, a sudoeste e sul, encontram-se as bacias dos rios Paraíba e Miriri. A Figura 2.14 mostra o mapa da bacia com os reservatórios existentes, em execução e identificado.

O eixo da barragem se situaria nas coordenadas UTM 242.894 E e 9.239.663 N (zona 25M), distante, aproximadamente, 2,0 km a montante da confluência do rio Mamanguape com o rio Araçagi, 110 km da cidade de Campina Grande e 86 km de João Pessoa.

A bacia hidrográfica, delimitada a partir do eixo barrável, possui 1.110 km² de área não controlada compreendida entre as isoietas 700 mm e 1.200 mm, apresentando uma precipitação média de 1.011 mm anuais com coeficiente de escoamento de 12,8%. A montante do reservatório identificado Mulungunzinho tem-se o açude Barra do Camará com uma bacia hidrográfica na ordem de 108 km², e vazões regularizadas Q100 e Q90 iguais a 290 l/s e a 460 l/s, respectivamente; e a jusante o reservatório Araçagi. Este último tem sua área não controlada reduzida de 2.555 km² para 1.326 km² e as vazões regularizadas com 90% de garantia de 4,58 m³/s para 4,00 m³/s, e com 100% de garantia de 2,49 m³/s para 2,35 m³/s.

Verifica-se a pequena influência do reservatório Mulungunzinho na vazão regularizada do reservatório Araçagi, a jusante daquele. Esse fato pode ser explicado pela baixa capacidade de armazenamento do reservatório Araçagi (63.289.037 m³) se comparada ao volume afluente médio anual, de 324.820.800 m³ (oriundo da bacia hidrográfica sem o reservatório Mulungunzinho). Essa característica do reservatório Araçagi, justificada pela inviabilidade de elevação da

capacidade de armazenamento por motivos topográficos, impede o aumento da vazão regularizada pelo reservatório.

O possível reservatório Mulungunzinho apresenta capacidade máxima de armazenamento de $115,5 \text{ hm}^3$, ocupando, nessa condição, uma bacia hidráulica de aproximadamente 1.270 ha. A finalidade principal do reservatório é a de regularizar vazões com vistas ao reforço do abastecimento urbano e industrial dos municípios da bacia do rio Mamanguape, já previsto com o reservatório Araçagi, liberando vazões do mesmo para outros usos, como a agricultura irrigada, bem como a exportação de água para a cidade de João Pessoa, o Litoral Norte e a região do Brejo. As vazões regularizadas com 100% e 90% de garantia são na ordem de $2,05 \text{ m}^3/\text{s}$ e $3,20 \text{ m}^3/\text{s}$, respectivamente.

Sendo assim, os resultados apontam para um incremento global da vazão regularizada na bacia do rio Mamanguape, visto que, para garantia de 100%, a soma de $2,35 \text{ m}^3/\text{s}$ (Araçagi) + $2,05 \text{ m}^3/\text{s}$ (Mulungunzinho) = $4,40 \text{ m}^3/\text{s}$ > $2,49 \text{ m}^3/\text{s}$ (Araçagi sem Mulungunzinho).

O custo total preliminar da barragem Mulungunzinho, envolvendo os itens de elaboração do projeto, desapropriações, fiscalização, construção do maciço e vertedouro, foi estimado com base na equação (1) desenvolvida no Estudo dos Custos de Disponibilização e Distribuição da Água no Ceará e apresentada na descrição do reservatório Pedras Altas.

Dessa forma, o custo do m^3 disponibilizado pelo barramento de Mulungunzinho é de R\$ 0,046 o que representa uma anuidade de R\$ 4.440.000,00. Calculando-se o valor presente desta anuidade com um prazo de 50 anos e uma taxa de juros anual de 12% tem-se que a barragem Mulungunzinho deve custar na ordem de R\$ 36.850.000,00.

A Figura 2.15 apresenta o local do barramento, demarcado em carta na escala 1:25.000 ao passo que a Figura 2.16 mostra os dados básicos do reservatório. A Figura 2.17 mostra os dados básicos do reservatório juntamente com a curva cota x área x volume.

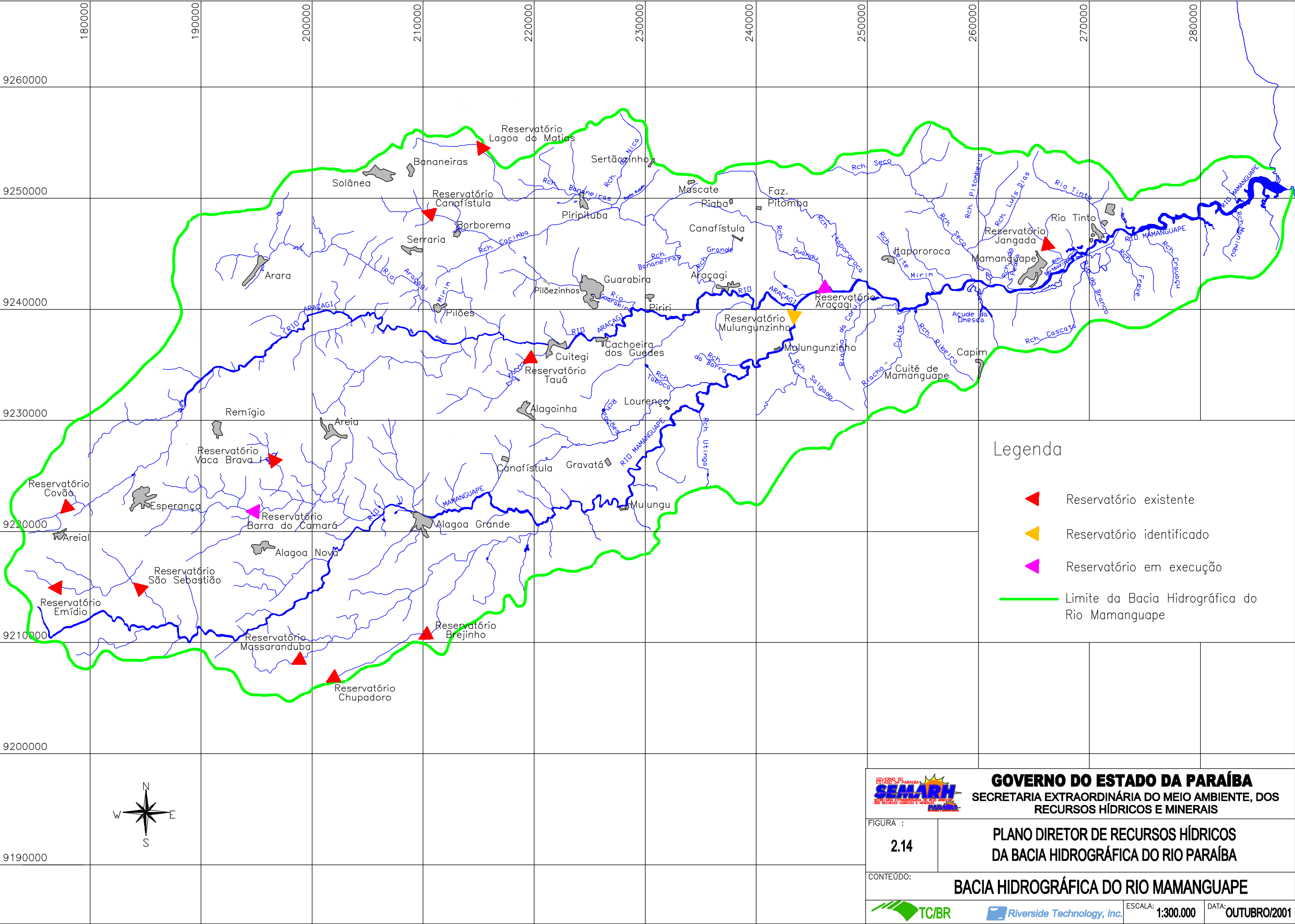




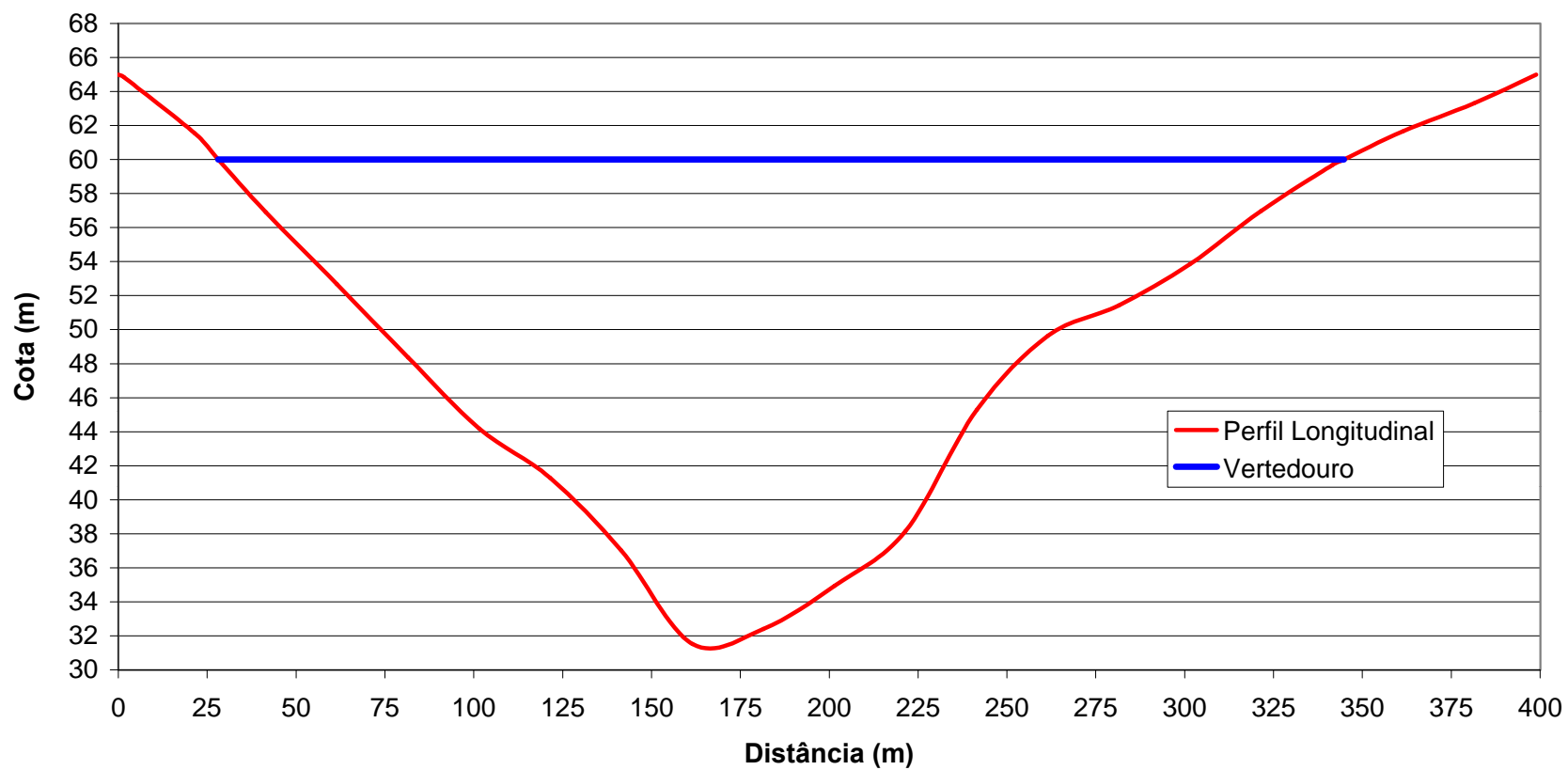
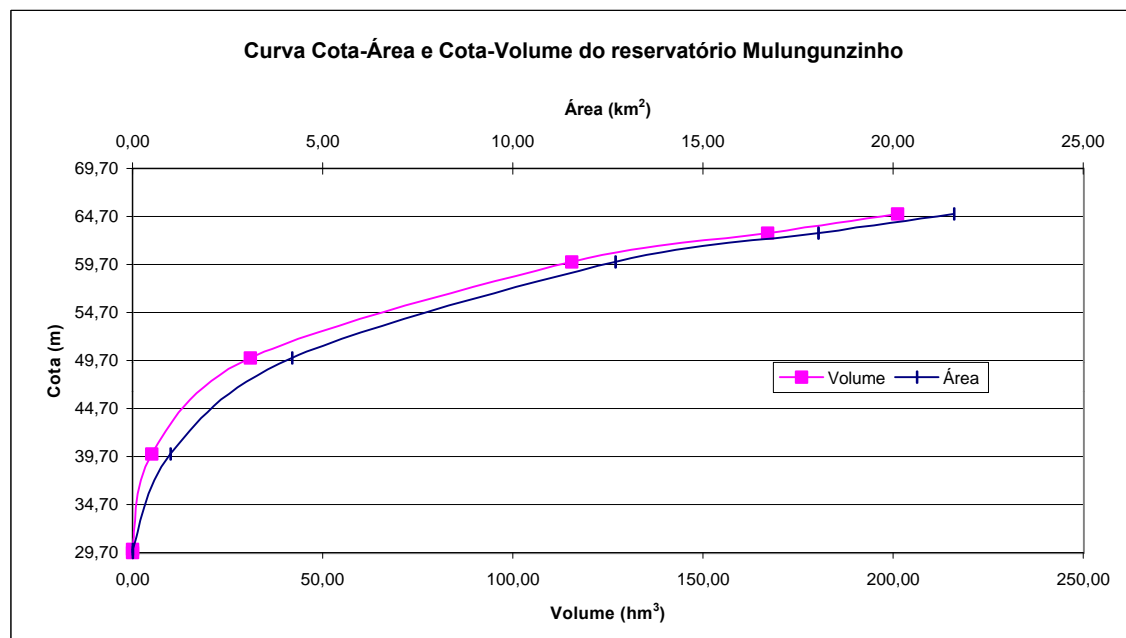
Figura 2.16 - Perfil Longitudinal do Reservatório Mulungunzinho

Figura 2.17 - Dados Básicos do Reservatório Mulungunzinho

Cota m	Área km ²	Volume hm ³
29,70	0,00	0,00
30,00	0,01	0,00
40,00	1,00	5,03
50,00	4,20	31,02
60,00	12,70	115,49
63,00	18,04	166,93
65,00	21,60	201,22

Precipitação (mm)	Evaporação (mm)
45,6	158,9
69,1	139,5
105,5	118,0
149,6	89,2
127,2	86,8
127,4	94,8
136,3	95,2
67,5	68,2
44,6	152,3
17,7	149,0
20,6	91,0
20,3	70,1

Curso Barrado: Rio Mamanguape
 Bacia Hidrográfica: Rio Mamanguape
 Área da Bacia Hidrográfica (km²): 1110,0
 Volume máximo (hm³): 115,49
 Volume mínimo (hm³): 11,55
 Posto pluviométrico representativo: Araçagi (3839727)
 Evaporação representativa: João Pessoa



2.2 - AUMENTO DA OFERTA HÍDRICA POR MEIO DE SISTEMAS ADUTORES E TRANSPOSIÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO

Este tópico descreve os sistemas adutores já projetados ou em execução para o reforço do atendimento das demandas da bacia do rio Paraíba assim como o Projeto de Transposição de Águas do Rio São Francisco para o Nordeste Setentrional.

Com relação às adutoras associadas aos mananciais locais, encontram-se em etapa de projeto ou execução três importantes sistemas. O primeiro beneficiará 11 cidades do Cariri Paraibano e denomina-se Sistema Adutor do Congo, já projetado, porém, ainda a ser construído. O Sistema Adutor do Cariri encontra-se em fase de implantação e abastecerá mais 10 cidades do Cariri Paraibano. Por fim, o Sistema Adutor de Acauã beneficiará 11 cidades do médio Paraíba com destaque ao reforço no abastecimento humano e industrial da cidade de Campina Grande, e já encontra-se projetado, porém, ainda a ser construído.

Existe, ainda, o reforço para o abastecimento hídrico da Grande João Pessoa através do Sistema Adutor Abiaí-Papocas (em fase de implantação) cuja fonte hídrica está localizada nas bacias conjugadas dos rios Abiaí e Papocas, no litoral sul do estado da Paraíba.

A Transposição de Águas do Rio São Francisco para a bacia do rio Paraíba se dará através do Eixo Leste que abrange todo o Trecho V, ligando o reservatório de Itaparica, na Bahia, ao riacho Mulungu, a montante da cidade de Monteiro, na Paraíba.

A seguir, são descritos os três Sistemas Adutores com mananciais locais, além do Sistema de Abiaí-Papocas e o Eixo Leste da Transposição do Rio São Francisco.

2.2.1 - SISTEMAS ADUTORES ASSOCIADOS A MANANCIAS SUPERFICIAIS LOCAIS

A Figura 2.18 mostra a área de abrangência de cada um dos três sistemas adutores com suas respectivas fontes hídricas, traçados e cidades atendidas. A seguir descreve-se cada uma das adutoras.

Sistema Adutor do Congo

Trata-se do segundo maior sistema adutor da Paraíba com 235 km de extensão. Sua função é de distribuir as águas do reservatório Cordeiro para o abastecimento humano de 11 cidades do Cariri Paraibano que vêm há anos sofrendo os efeitos da escassez hídrica. Garante-se, assim, água de qualidade para 75 mil habitantes destes municípios por um horizonte de 30 anos e geram-se condições para o desenvolvimento sócio-econômico da região.

A construção deste sistema adutor acontecerá em 2 etapas. Na primeira serão beneficiados os municípios de Monteiro, Sumé, São João do Cariri, Serra Branca e o distrito de Santa Luzia do Cariri pertencente a Serra Branca. Para a segunda etapa as cidades atendidas serão Gurjão, São José dos Cordeiros, Livramento, Amparo, Ouro Velho, Coxixola e Prata, conforme Tabela 2.6.

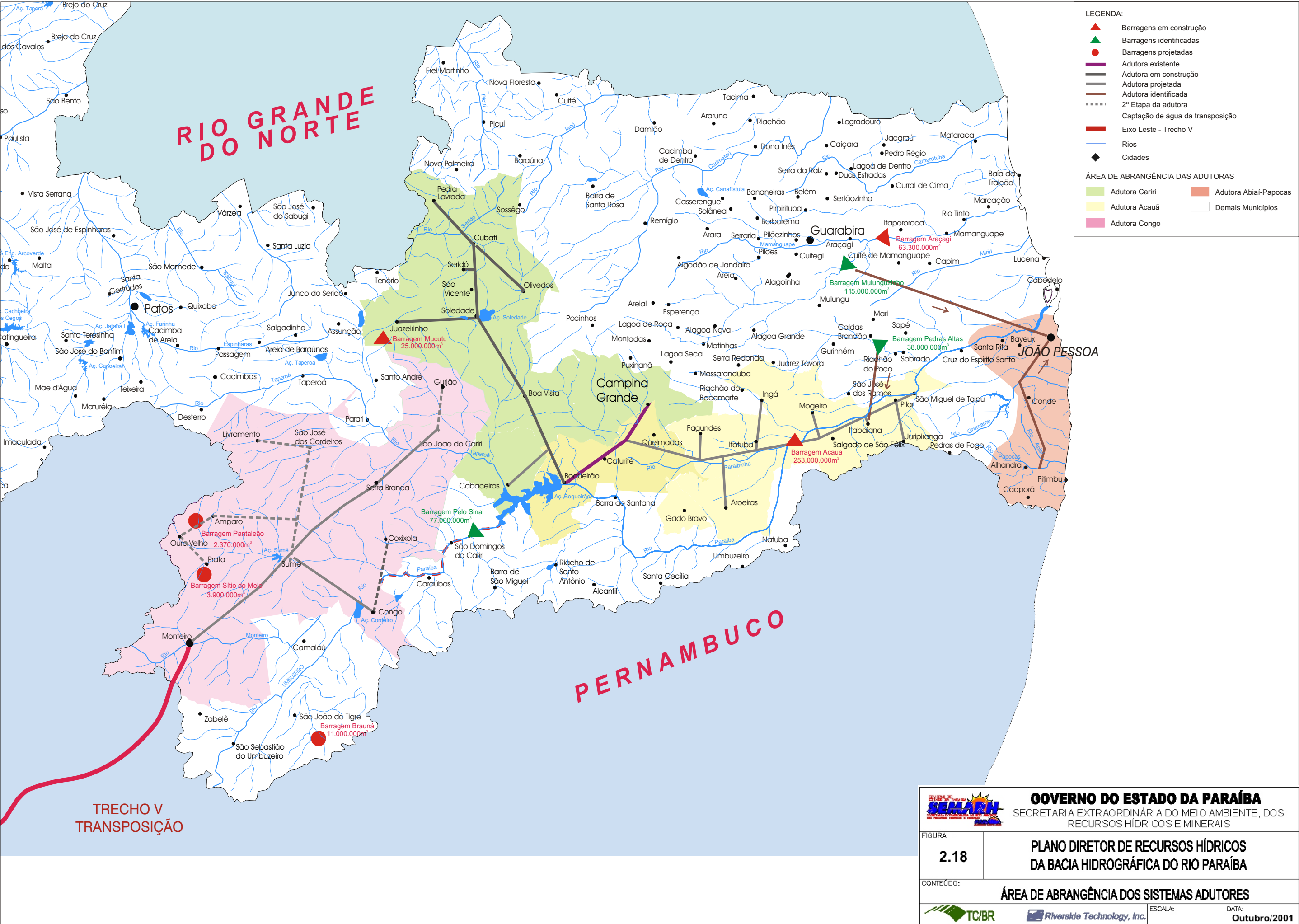
Tabela 2.6 – Abrangência e Custo de Investimento do Sistema Adutor do Congo

Etapas	Municípios	População Urbana (habitantes)	Custo Total (R\$)
1ª Etapa	Monteiro	16684	27,500,000.00
	Sumé	10877	
	Serra Branca	7949	
	São João do Cariri	1996	
	Santa Luzia do Cariri (D)	589	
	Total	38095	
2ª Etapa	Gurjão	1684	7,500,000.00
	São José dos Cordeiros	1307	
	Livramento	3261	
	Amparo	619	
	Ouro Velho	1905	
	Coxixola	589	
	Prata	2218	
Total Geral		49678	35,000,000.00

Fonte: Número de habitantes IBGE (2001) (D) Distrito de Serra Branca

A fonte hídrica, como mencionada anteriormente, é o reservatório Cordeiro, localizado no município do Congo. Este açude possui uma bacia hidrográfica de 1.552 km² que apresenta precipitação média de 500 mm e deflúvio na ordem de 33 mm. A capacidade máxima de acumulação deste reservatório é de 69,96 hm³ e as vazões regularizadas com 90% e 100% de garantia são de 450 l/s e 360 l/s, respectivamente. Com relação à capacidade do sistema adutor, este foi dimensionado para uma vazão de projeto de 180 l/s.

O custo de implantação desta importante obra hídrica para o Cariri Paraibano é de R\$ 35.000.000,00 (trinta e cinco milhões de reais) divididos em R\$ 27.500.000,00 (vinte e sete milhões e quinhentos mil reais) para a primeira etapa e R\$ 7.500.000,00 (sete milhões e quinhentos mil reais) para a segunda etapa, conforme Tabela 2.6.



Sistema Adutor do Cariri

O Sistema Adutor do Cariri vai distribuir as águas do reservatório Epitácio Pessoa para o abastecimento humano de 10 cidades localizadas no Cariri paraibano, região que apresenta um dos menores índices pluviométricos do semi-árido nordestino brasileiro com 300 mm/ano no município de Cabaceiras, por exemplo. Desta forma, a adutora do Cariri garantirá água de qualidade para 40 mil habitantes dos municípios beneficiados e irá alavancar o desenvolvimento sócio-econômico da região.

O sistema adutor apresenta-se em implantação com uma extensão total de 180 km distribuídos entre os municípios de Boqueirão, Boa Vista, Soledade, Juazeirinho, Olivedos, Seridó, Cubati, Pedra Lavrada, Cabaceiras e São Vicente, conforme Tabela 2.7.

Tabela 2.7 – Abrangência e Custo de Investimento do Sistema Adutor do Cariri

Municípios	População Urbana (habitantes)	Custo Total (R\$)
Boqueirão	11141	26,900,000.00
Boa Vista	2272	
Soledade	8461	
Juazeirinho	7649	
Olivedos	1360	
Seridó	3461	
Cubati	4030	
Pedra Lavrada	2446	
Cabaceiras	1760	
São Vicente	9090	
Total Geral	51670	26,900,000.00

Fonte: Número de habitantes IBGE (2001)

A fonte hídrica, como mencionada anteriormente, é o reservatório Epitácio Pessoa, localizado no município de Boqueirão. Este açude possui uma bacia hidrográfica de 7.900 km² que apresenta precipitação média de 389 mm e deflúvio na ordem de 19 mm. A capacidade máxima de acumulação deste reservatório é de 535,70 hm³ e as vazões regularizadas com 90% e 100% de garantia são de 3,50

m³/s e 2,94 m³/s, respectivamente. Com relação à capacidade do sistema adutor, este foi dimensionado para uma vazão de projeto de 110 l/s.

O custo de implantação desta importante obra para o Cariri Paraibano é de R\$ 26.900.000,00 (vinte e seis milhões e novecentos mil reais) (Tabela 2.7).

Sistema Adutor de Acauã

O Sistema Adutor Acauã tem como objetivo fortalecer o abastecimento hídrico de um total de 11 cidades através da distribuição das águas do açude Acauã. Tal obra beneficiará, principalmente, a cidade de Campina Grande, com mais de 300.000 habitantes e que vem enfrentando constantes racionamentos nos últimos anos. Inicialmente tal projeto atenderá uma população na ordem de 408.000 habitantes e para um horizonte de 30 anos a população beneficiada deverá atingir os 622.000 habitantes.

Tal obra deverá ter uma extensão de 175 km distribuídos no tronco Oeste nos municípios de Campina Grande, Ingá, Itatuba, Aroeiras e Gado; no tronco Leste nas cidades de Mogeiro, Salgado de São Félix, Itabaiana, Pilar, São Miguel de Taipu e Juripiranga, conforme Tabela 2.8.

Tabela 2.8 – Abrangência e Custo de Investimento do Sistema Adutor de Acauã

Etapas	Municípios	População Urbana (habitantes)	Custo Total (R\$)
Tronco Oeste	Campina Grande	337484	74,000,000.00
	Ingá	10636	
	Itatuba	4985	
	Aroeiras	6579	
	Gado Bravo	651	
Tronco Leste	Mogeiro	4526	
	Salgado de São Félix	4927	
	Itabaiana	19801	
	Pilar	6975	
	São Miguel de Taipu	2741	
	Juripiranga	8657	
Total Geral		407962	74,000,000.00

Fonte: Número de habitantes IBGE (2001)

A fonte hídrica, como mencionada anteriormente, é o reservatório Acauã, localizado no município de Natuba. Este açude possui uma bacia hidrográfica de 3.670 km² que apresenta precipitação média de 580 mm e um deflúvio de 26 mm. A capacidade máxima de acumulação deste reservatório é de 253 hm³ e as vazões regularizadas com 90% e 100% de garantia são de 2,50 m³/s e 1,86 m³/s, respectivamente. Com relação à capacidade do sistema adutor, este foi dimensionado para uma vazão de projeto de 945 l/s.

O custo de implantação do Sistema Adutor de Acauã é de R\$ 74.000.000,00 (setenta e quatro milhões de reais), conforme Tabela 2.8.

2.2.2 - SISTEMA ADUTOR ABIAÍ-PAPOCAS

Trata-se de um reforço na oferta hídrica para o abastecimento das populações da região polarizada pelo município de João Pessoa e os usos industrial e agrícola (vide Figura 2.18). A área urbana compreende as cidades de João Pessoa, Cabedelo, Bayeux e Santa Rita (comunidade de Várzea Nova).

As bacias conjugadas dos rios Abiaí e Papocas dispõem de uma área de 450 km², e situam-se na região litoral do estado da Paraíba, fazendo divisa ao sul com o estado de Pernambuco e, ao norte, com a bacia do rio Gramame e abrangem os municípios de Pedras de Fogo, Alhandra, Caaporã, Pitimbú e Conde.

Segundo SEMARH (2000)³, tais bacias apresentam indicativos de que é possível captar uma vazão capaz de ser aduzida para a estação de tratamento já existente, a uma distância máxima de 30 km ou para reforço do armazenamento d'água do reservatório Gramame/Mamuaba, solucionando-se por um número de anos considerável, o problema que já se configura, isto é, a carência atual de água para os múltiplos usos da região urbana polarizada pela cidade de João Pessoa.

³ SEMARH. Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais. Sistema Adutor Abiaí-Papocas / Relatório Técnico Preliminar. João Pessoa, 2000.

Demanda e Oferta Hídrica na Grande João Pessoa

As vazões potencialmente disponíveis para a Grande João Pessoa totalizam, de acordo com a Tabela 2.9, 4.284,1 l/s.

Porém, esse montante quase nunca estará efetivamente disponível, já que as bacias dos sistemas de Gramame/Mamuaba, do rio Mumbaba e do sistema Marés estão comprometidas com captações difusas para múltiplos usos da água, principalmente irrigação. Segundo SEMARH (2000), as vazões totais que estavam disponíveis para a Grande João Pessoa no final de 1999, correspondiam a 1.644,1 l/s, que estava muito aquém da atual vazão destinada pela CAGEPA para GJP, que é de 2.570,0 l/s. Mesmo assim, esta última vazão é considerada como normalmente disponível para a região metropolitana de João Pessoa.

**Tabela 2.9 – Disponibilidade Hídrica de Projeto para a Grande João Pessoa
(Garantia = 100%)**

Manancial	Vazão Regularizável (l/s)
Sistema Buraquinho	116.7
Açude Marés	300.0
Rio Mumbaba	600.0
Sistema Gramame/Mamuaba	2420.0
Poços	847.4
Total	4284.1

Fonte: CAGEPA (1999) apud SEMARH (2000)

Sendo assim, a vazão a ser importada do sistema adutor Abiaí-Papocas para atender a Grande João Pessoa, no ano de 2030, corresponderá a diferença entre a demanda do sistema no horizonte de projeto (3.988,1 l/s) e a atual disponibilidade dos sistema Gramame/Mamuaba e Marés/Buraquinho (2.570 l/s) e a disponibilidade dos sistemas em fase de implantação pela CAGEPA (298,1 l/s). Totalizam-se, assim, 1.120 l/s oriundos do sistema adutor Abiaí-Papocas.

Descrição da Alternativa Escolhida

A Tabela 2.10 apresenta os locais de captação bem como sua localização e vazões a serem retiradas.

Tabela 2.10 – Seções dos Rios Papocas, Abiaí e Cupissura, Coordenadas e Vazões Captadas

Rio	Seção	Latitude	Longitude	Vazão (l/s)
Papocas	P1	07°26'41''	34°54'37''	595
Abiaí	A2	07°23'53''	34°53'49''	315
Cupissura	C1	07°27'45''	34°55'01''	210

Fonte: SEMARH (2000)

A vazão de projeto será aduzida através de uma linha adutora principal e três secundárias. A adutora principal, que recalcará 1.120 l/s, terá seu ponto de captação na cota 68 m, na confluência entre a rodovia PB 32 e a estrada vicinal que segue para A₂ (fazenda Zubauma), a 21.803 m da ETA de Gramame.

O caminhamento da adutora principal segue paralelo aos traçados das rodovias PB 32 e BR 230, em direção à cidade de João Pessoa. A tubulação será pressurizada desde o ponto de captação até o ponto de destino, sem a existência de “Stand-Pipe”.

A primeira adutora secundária irá captar uma vazão 210 l/s no rio Cupissura (C1), que será conduzida até a estação de bombeamento P1, num percurso de 2,4 km, seguindo o traçado da estrada vicinal que une P1 a C1. A segunda adutora secundária partirá de P1 e conduzirá uma vazão de 805 l/s (210 l/s de C1 mais 595 l/s de P1), num percurso de 4,6 km, até a captação principal na fazenda Zubauma.

A terceira adutora secundária captará uma vazão de 315 l/s do rio Abiaí (A2), que será conduzida, margeando a estrada vicinal, até o ponto de captação principal, na fazenda Zubauma percorrendo 2,9 km.

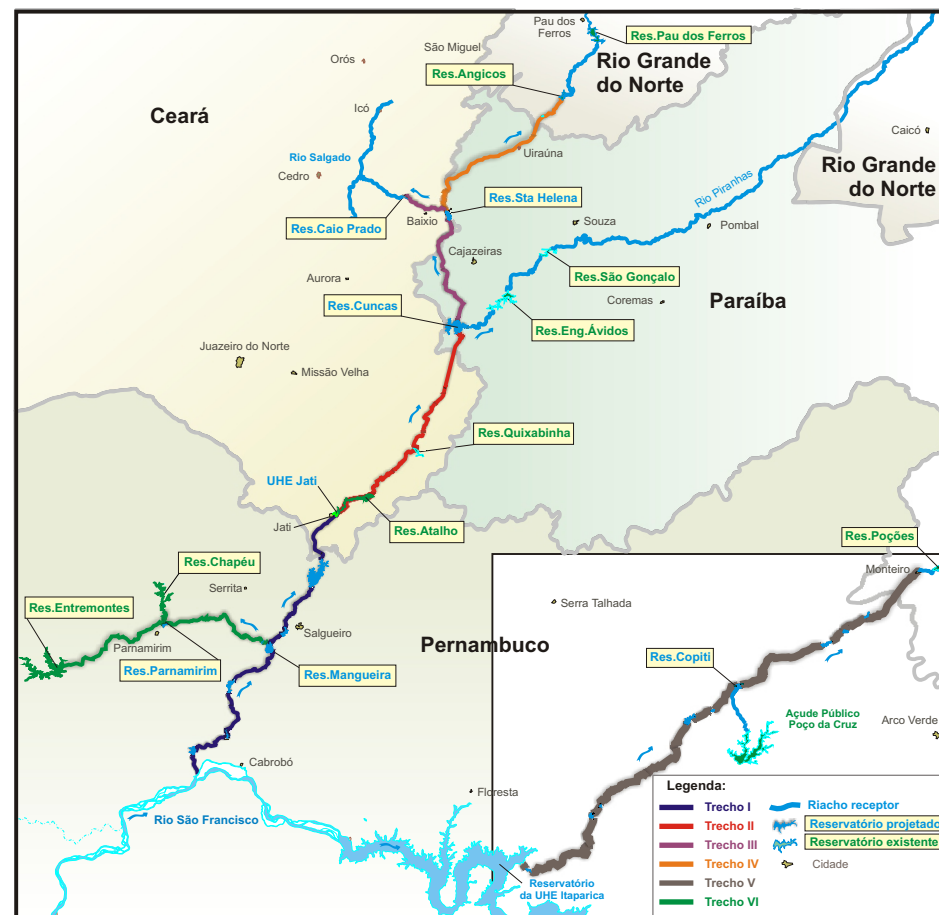
O custo de investimento do sistema adutor é de R\$ 24.000.000,00 com uma vida útil de 30 anos. Os gastos de operação (energéticos), que incidem ao longo da vida útil do projeto foram atualizados para serem somados ao custo de implantação das adutoras sendo tal valor no montante de R\$ 18.200.000,00 totalizando para o sistema adutor Abiaí-Papocas R\$ 42.200.000,00.

2.2.3 - TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUAS DO RIO SÃO FRANCISCO PARA A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA

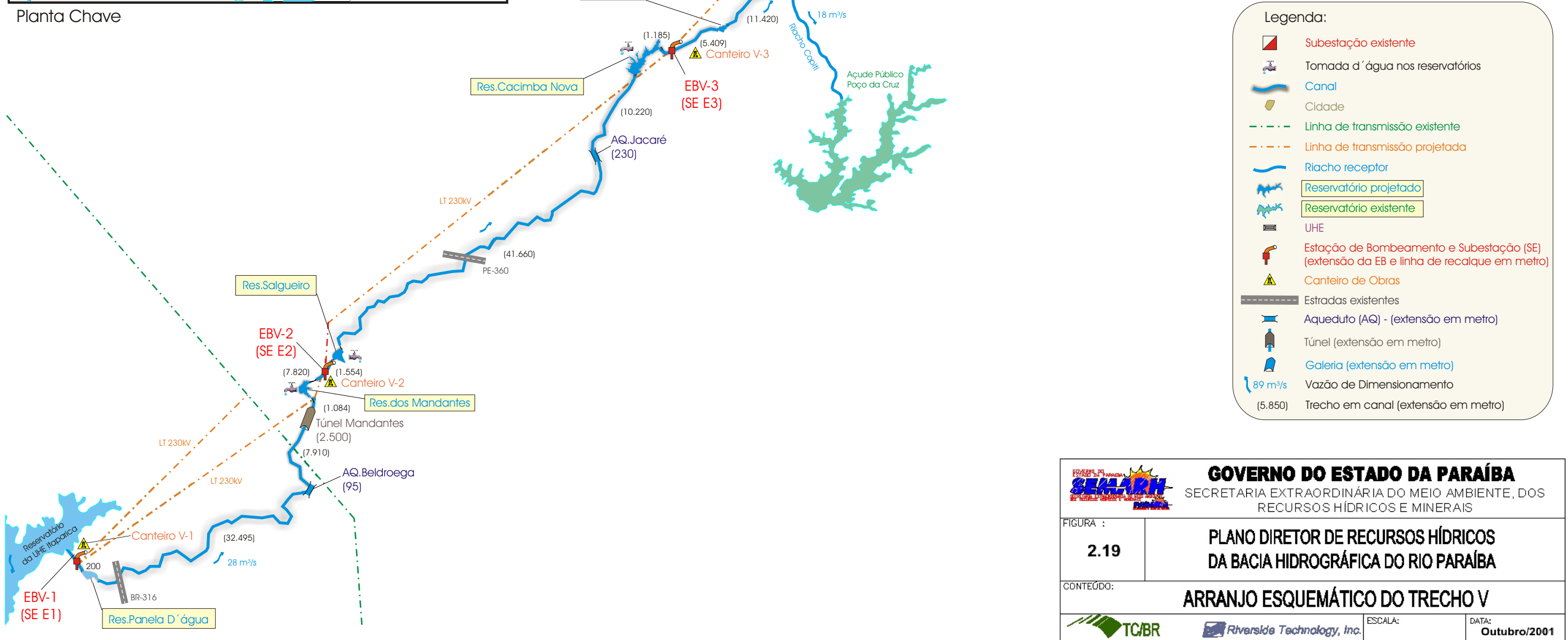
O Projeto de Transposição de Águas do Rio São Francisco para o Nordeste Setentrional foi desenvolvido para reforçar a oferta hídrica de quatro estados do Nordeste Brasileiro: Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Ceará. Deste modo aumenta-se de forma substancial a segurança hídrica de uma região que vem, secularmente, sofrendo devastadores efeitos da seca.

Tal projeto de transposição é composto por dois eixos adutores: Eixo Norte e Eixo Leste. O primeiro possui cinco trechos (I, II, III, IV e VI) e atende o estado da Paraíba através da bacia do rio Piranhas. Já o segundo eixo citado constitui-se apenas do Trecho V ligando o rio São Francisco à bacia do rio Paraíba.

O Eixo Leste inicia-se no reservatório do aproveitamento hidroelétrico de Itaparica (existente), no rio São Francisco, até a derivação para o reservatório Poço da Cruz, no estado de Pernambuco, daí ao riacho Mulungu, a montante da cidade de Monteiro, no estado da Paraíba, conforme o arranjo esquemático da Figura 2.19.



Planta Chave



 GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DO MEIO AMBIENTE, DOS RECURSOS HÍDRICOS E MINERAIS			
FIGURA : 2.19		PLANO DIRETOR DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA	
CONTEÚDO: ARRANJO ESQUEMÁTICO DO TRECHO V			
 TC/BR	 Riverside Technology, Inc.	ESCALA:	DATA: Outubro/2001

Descrição do Traçado do Trecho V

Este trecho desenvolve-se quase por completo no estado de Pernambuco, somente sua parte final situa-se no estado da Paraíba.

A vazão de dimensionamento até a derivação para o açude Poço da Cruz, no estado de Pernambuco, é de 28 m³/s, posteriormente após essa derivação a vazão é reduzida para 10 m³/s.

A Tabela 2.11 apresenta as vazões médias e máximas a serem praticadas pela transposição do rio São Francisco para o Eixo Leste.

Tabela 2.11 – Vazões Médias e Máximas Aduzidas pela Transposição do Rio São Francisco no Eixo Leste

Trecho	Vazão Média (m ³ /s)			Vazão Máxima (m ³ /s)		
	Cenário Atual	Cenário 2010	Cenário 2025	Cenário Atual	Cenário 2010	Cenário 2025
Eixo Leste EB V/1 a V/4	3.9	14.1	19.1	7.6	22.0	25.5
Poço da Cruz	3.9	10.7	15.3	7.6	14.8	18.0
Eixo Leste EB V/5	-	3.4	3.8	-	10.0	10.0
Rio Paraíba	-	3.4	3.8	-	10.0	10.0

Fonte: LANNA (2001)

Este trecho inicia-se na margem esquerda do reservatório da UHE Itaparica, pertencente a CHESF. A tomada d'água foi dimensionada para aduzir uma vazão de 28 m³/s, tem um comprimento de 500 m, seguindo-se um canal de adução de 106 m, terminando no “forebay” de montante da estação de bombeamento EB-V/1.

A EB-V/1 tem uma tubulação de recalque de 1.962 m de comprimento, terminando no “forebay” de jusante. É composta por 5 bombas, sendo uma de reserva, com vazão de recalque de 28 m³/s, altura geométrica de 108,27 m e potência total de 38,40 MW.

O reservatório de compensação Panela d'Água, com $3,70 \text{ hm}^3$, situa-se imediatamente a jusante da EB-V/1, e tem estrutura de controle de vazão dotada de comportas em sua saída para o canal de jusante.

Na seqüência seguem 40,4 km de canais intercalados por um aqueduto e culminando no túnel Mandantes com 2,5 km de comprimento e vazão de $28 \text{ m}^3/\text{s}$. Após este túnel tem-se 1,0 km de canal que desemboca no reservatório de compensação Mandantes, com $6,80 \text{ hm}^3$.

Do açude Mandantes sai um canal de 1,5 km de extensão que termina no “forebay” de montante da estação de bombeamento EB-V/2. Tal EB tem 302 m de tubulação de recalque, vazão de $28 \text{ m}^3/\text{s}$, altura geométrica de 62,07 m, 5 bombas (uma de reserva) e potência instalada total de 21,60 MW.

Após o recalque na EB-V/2 a água segue por um canal de 1,3 km até o reservatório de compensação Salgueiro ($6,0 \text{ hm}^3$). Em seqüência, mais um canal de 41,6 km de extensão, aqueduto Jacaré com comprimento de 230 m, outro canal com 10,2 km de comprimento, terminando no reservatório de compensação Serra da Cacimba Nova. Segue um canal de 897 m de comprimento que termina no “forebay” de montante da EB-V/3.

A estação de bombeamento EB-V/3 tem 306 m de tubulação de recalque, altura geométrica de 55,77 m, vazão de $28 \text{ m}^3/\text{s}$, 5 bombas (uma de reserva) e potência total instalada de 20,0 MW.

Em seguida, vem um canal de 5,1 km de comprimento, até o reservatório de compensação Bagres ($1,6 \text{ hm}^3$). Logo após este açude, vem um canal com 11,4 km de extensão, o aqueduto Caetitu com 215 m de comprimento, outro canal de 1,8 km que desemboca no reservatório de derivação Copiti ($13,7 \text{ hm}^3$).

No reservatório Copiti é feita a derivação de $18 \text{ m}^3/\text{s}$ para o reservatório Poço da Cruz, ainda no estado de Pernambuco. A partir do açude Copiti, segue, para a bacia do rio Paraíba, uma seqüência de canais e aquedutos com capacidade de 10

m³/s e extensão de 38,1 km, desaguando no reservatório de compensação Moxotó (4,20 hm³).

Após o açude Moxotó vem um canal com 2,5 km que termina na elevatória EB-V/4. Tal estação de bombeamento tem 301 m de tubulação de recalque, vazão de 10 m³/s, altura geométrica de 42,3 m, 5 bombas (uma de reserva) e potência total instalada de 4,8 MW.

A água segue por um canal de 2,8 km de extensão, desaguando no reservatório de compensação Barreiro (2,4 hm³), na seqüência, outro canal com comprimento de 1,3 km até a elevatória EB-V/5.

A EB-V/5 tem 657 m de tubulação de recalque, vazão de 10 m³/s, altura geométrica de 59,0 m, 5 bombas (uma de reserva) e potência instalada total de 6,8 MW.

Logo após a EB-V/5, a água segue por um canal de 7,7 km até o reservatório de compensação Campos (3,3 hm³), em seguida por outro canal de 15,0 km até o túnel Monteiro (já na bacia do rio Paraíba) com 4,9 km de extensão.

Por fim, o túnel Monteiro é seguido por um canal com 7,8 km de comprimento, até a calha do riacho Mulungu, afluente do riacho Monteiro, a montante da cidade de Monteiro (PB), seguindo depois até o açude Poções (existente). A Figura 2.20 apresenta o perfil do sistema adutor do Trecho V.

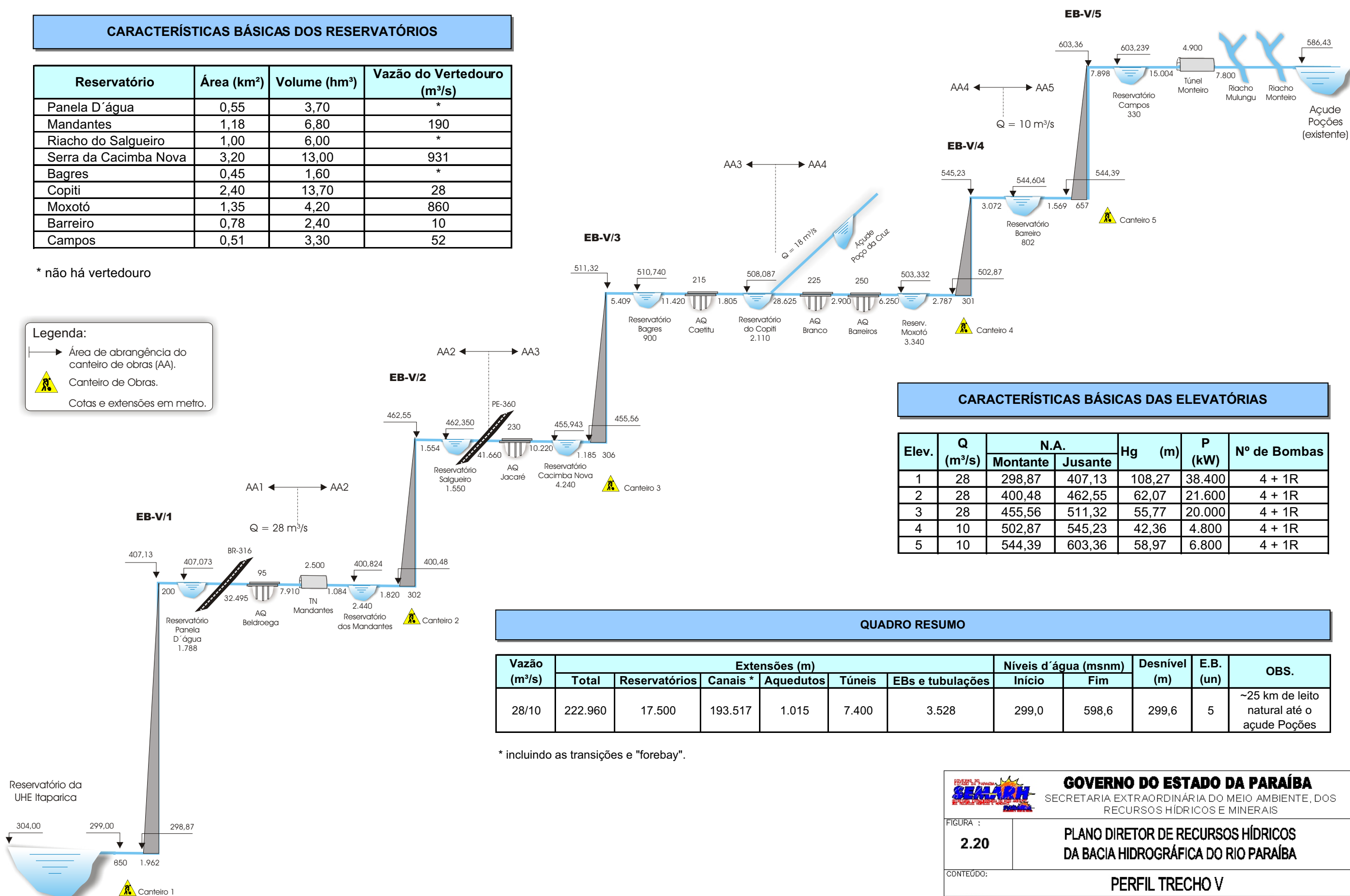
CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DOS RESERVATÓRIOS

Reservatório	Área (km²)	Volume (hm³)	Vazão do Vertedouro (m³/s)
Panela D'água	0,55	3,70	*
Mandantes	1,18	6,80	190
Riacho do Salgueiro	1,00	6,00	*
Serra da Cacimba Nova	3,20	13,00	931
Bagres	0,45	1,60	*
Copiti	2,40	13,70	28
Moxotó	1,35	4,20	860
Barreiro	0,78	2,40	10
Campos	0,51	3,30	52

* não há vertedouro

Legenda:

- Área de abrangência do canteiro de obras (AA).
- Canteiro de Obras.
- Cotas e extensões em metro.



CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DAS ELEVATÓRIAS

Elev.	Q (m³/s)	N.A.		Hg (m)	P (kW)	Nº de Bombas
		Montante	Jusante			
1	28	298,87	407,13	108,27	38.400	4 + 1R
2	28	400,48	462,55	62,07	21.600	4 + 1R
3	28	455,56	511,32	55,77	20.000	4 + 1R
4	10	502,87	545,23	42,36	4.800	4 + 1R
5	10	544,39	603,36	58,97	6.800	4 + 1R

QUADRO RESUMO

Vazão (m³/s)	Extensões (m)						Níveis d'água (msnm)		Desnível (m)	E.B. (un)	OBS.
	Total	Reservatórios	Canais *	Aquedutos	Túneis	EBs e tubulações	Início	Fim			
28/10	222.960	17.500	193.517	1.015	7.400	3.528	299,0	598,6	299,6	5	~25 km de leito natural até o açude Poções

* incluindo as transições e "forebay".

GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DO MEIO AMBIENTE, DOS RECURSOS HÍDRICOS E MINERAIS	
FIGURA : 2.20	PLANO DIRETOR DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA
CONTEÚDO: PERFIL TRECHO V	
	ESCALA: DATA: Outubro/2001

Custos Operacionais do Eixo Leste da Transposição do Rio São Francisco para a Bacia do Rio Paraíba

LANNA (2001⁴) apresenta os resultados do rateio dos custos operacionais e de manutenção do Projeto de Transposição do Rio São Francisco – PTSF entre os estados receptores de suas águas.

Acha-se acordado que os custos de investimentos principais nas obras do PTSF são de responsabilidade do Governo Federal. Cabe aos estados receptores (Paraíba, Pernambuco, Ceará e Rio Grande do Norte) pagar os custos operacionais que podem se classificados, segundo LANNA (2001), como:

- Custos Fixos: 1) Gestão das estruturas e equipamentos; 2) Administração da operação do PTSF; 3) Manutenção e reposição de suas estruturas e equipamentos, e da capacidade instalada dos sistemas de bombeamento; e 4) Custos de demanda de energia;
- Custos Variáveis: essencialmente, os custos de energia para os recalques de água e demais despesas necessárias à distribuição de água entre os estados, e o custo de outorga da água do rio São Francisco;
- Benefícios e Despesas Indiretas (BDI): relacionados ao *overhead* da entidade que assumirá a operação do PTSF, e incidirá sobre os custos fixos e variáveis.

Com relação aos custos fixos, a Tabela 2.12 mostra a evolução dos valores de 2005 até 2025 para a bacia do rio Paraíba.

⁴ LANNA. Antônio Eduardo. **Rateio dos Custos Operacionais do Projeto entre os Estados Receptores**. Estudo Institucional e Tarifário para o Projeto de Transposição do Rio São Francisco para os Estados Receptores. Ministério da Integração Nacional, Secretaria de Infra-estrutura Hídrica, Fundação de Ciências, Aplicações e Tecnologias Espaciais – FUNCATE. 2001.

Tabela 2.12 – Custos Fixos Totais do Eixo Leste para a Bacia do Rio Paraíba (em R\$/ano)

Custo	2005	2010	2015	2020	2025
Operação	1,066,356	1,495,158	1,495,158	1,601,270	1,601,270
Manutenção	-	2,184,512	3,714,577	5,680,050	7,400,220
Demanda de Energia	273,560	1,027,095	1,027,095	1,535,445	1,535,445
Gestão + BDI	306,169	603,790	621,723	598,497	600,604
Total	1,646,086	5,310,555	6,858,553	9,415,262	11,137,539

Fonte: LANNA (2001)

Já a Tabela 2.13 apresenta o crescimento dos custos de consumo de energia entre 2005 até 2025 para a bacia do rio Paraíba.

Tabela 2.13 – Custos Variáveis do Eixo Leste para a Bacia do Rio Paraíba

Custo de Consumo de Energia (R\$/ano)		
2005	2010	2025
205,958	1,872,588	5,120,872

Fonte: LANNA (2001)

Os custos médios com que a água é disponibilizada para a bacia do rio Paraíba podem ser estimados pelo quociente entre os custos totais e os volumes anuais aduzidos, proporcionais às vazões disponibilizadas ou demandas atendidas pelo PTSF. A Tabela 2.14 apresenta as vazões médias bombeadas, já descontadas das perdas de condução estimadas em 5%, e as vazões médias disponibilizadas, que é dada pela soma das vazões médias bombeadas com a sinergia proporcionada pelo projeto nos açudes receptores. São também apresentadas as demandas atendidas com e sem consideração dos usos difusos ao longo dos canais. As demandas (*supridas, supridas mais usos difusos*) atendidas são geralmente maiores pois agregam às vazões disponibilizadas as águas locais, regularizadas nos açudes das áreas receptoras, LANNA (2001).

Tabela 2.14 – Vazões Disponibilizadas pelo PTSF para a Bacia do Rio Paraíba

Ano	Vazões (m ³ /s)			
	Bombeadas	Disponibilizadas	Supridas	Supridas + Usos Difusos
2005	0.19	0.19	4.08	4.08
2010	1.71	1.71	6.31	6.31
2025	4.66	4.80	9.12	9.12

Fonte: LANNA (2001)

Baseado nestas vazões, LANNA (2001) fez uma estimativa dos custos médios da água em reais por mil metros cúbicos, conforme Tabela 2.15.

Tabela 2.15 – Evolução do Custo Médio da Água da TSF para a Bacia do Rio Paraíba

Ano	Custo Total (R\$/ano)	Custo Médio da Água (R\$/1000m ³)			
		Bombeadas	Disponibilizadas	Supridas	Supridas + Usos Difusos
2005	1,852,043.15	308.90	308.90	14.40	14.40
2010	7,183,142.88	133.10	133.10	36.10	36.10
2025	16,258,411.80	110.70	107.33	56.50	56.50

Fonte: LANNA (2001)

Vale salientar que o custo médio da água suprida, com ou sem usos difusos, não agrega os custos operacionais dos açudes receptores, a serem arcados pelos respectivos estados. De acordo com a FUNCATE o custo operacional estimado dos açudes do PTSF, referidos à vazão regularizada com 99% de garantia, atingem a aproximadamente R\$ 1,73 por 1000 m³. Este custo deve ser somado ao custo médio das águas supridas, e águas supridas mais usos difusos.

Verifica-se que para bacia do rio Paraíba, os custos médios da água da Transposição do Rio São Francisco são bastante expressivos e, além disso, nota-se que os custos em relação à demanda suprida com e sem consideração dos usos difusos aumenta entre 2005 e 2025, haja vista que o crescimento do custo total é maior que o das vazões supridas com e sem os usos difusos, indicando, assim, a exaustão dos recursos hídricos locais. Por exemplo, enquanto o custo total

apresenta um crescimento de 778% de 2005 para 2025, o aumento da vazão suprida alcança apenas 124%.

2.3 - ÁREAS DE IRRIGAÇÃO APROVEITÁVEIS NA BACIA DO RIO PARAÍBA

Estas obras foram localizadas e devidamente orçadas com custos de implantação e operação e manutenção. Salienta-se que tais áreas irrigadas só são viáveis quando seja efetivamente implantado o Eixo Leste do Projeto de Transposição de Águas do Rio São Francisco para o Nordeste Setentrional. Destacam-se, então, as áreas situadas nas bacias do Alto e Baixo Paraíba como descrito a seguir.

2.3.1 - ÁREAS DE IRRIGAÇÃO NA BACIA DO ALTO PARAÍBA

São áreas situadas no rio Paraíba bem como no seu afluente rio do Meio, a jusante do açude Poções no município de Monteiro; a jusante do açude Camalaú nos municípios de Camalaú e Congo; e a montante do reservatório Epitácio Pessoa nos municípios de São Domingos do Cariri e Cabaceiras, conforme o mapa da Figura 2.21.

O acesso às áreas bem como o escoamento da produção é feito através do município de Cabaceiras pelas rodovias BR 230, BR 412 e PB 160, por Camalaú pela BR 230, BR 412 e PB 224; e por Monteiro pela BR 412, sendo a distância média ao porto de Cabedelo de 290 km.

As áreas são constituídas por solos aluviais considerados os melhores agricultáveis da região em estudo, cuja principal restrição ao uso agrícola decorre da possibilidade de inundação devido à posição dos mesmos (margens dos cursos d'água). Existem, também, solos do tipo Bruno Não Cálculo, os quais são extremamente importantes na economia da região, tanto pela sua abundância como

pela sua alta fertilidade natural (FUNCATE, 2000)⁵. Apesar disso, devido às dificuldades de manejo dos solos bem como a pouca disponibilidade hídrica local, as áreas com potencial sob irrigação intensiva abrangem, apenas, uma superfície de 2.000 ha.

As áreas irrigáveis são abastecidas, quase que por completo, pela Transposição do Rio São Francisco através do Eixo Leste, Trecho V. A vazão de dimensionamento deste trecho até a derivação para o açude Poço da Cruz, no estado de Pernambuco, é de 28 m³/s, posteriormente após essa derivação a vazão é reduzida para 10 m³/s, chegando ao reservatório Poções. Este reservatório com capacidade = 29,87 hm³ e Q90 = 130 l/s juntamente com Camalaú (Capacidade = 46,44 hm³ e Q90 = 200 l/s) e Epitácio Pessoa (Capacidade = 535,7 hm³ e Q90 = 3,48 m³/s) complementam o suprimento hídrico das áreas irrigadas.

De acordo com as cartas topográficas (escala 1:100.000) da SUDENE, determinou-se que os locais de captação da água apresentam uma distância média de 2.500 m e uma altura manométrica de bombeamento de 40 m.

Com relação ao cálculo da demanda hídrica, foi adotada uma vazão média fictícia de 0,5 l/s/ha, correspondendo a 1,0 m³/s, a qual deve ser reforçada com 900 l/s da transposição do rio São Francisco.

O custo de implantação foi estimado em 27,5 milhões de reais resultando em 13,75 mil reais por hectare, conforme Tabela 2.16.

⁵ FUNCATE - Fundação de Ciências, Aplicações e Tecnologias Espaciais, **Identificação de Sub-Projetos Integráveis**. Projeto de Transposição de Águas do Rio São Francisco para o Nordeste Setentrional sob contrato. Ministério da Integração Nacional. Brasília, 2000.

Tabela 2.16 – Custo de Implantação para a Área de Irrigação da Bacia do Alto Paraíba (2001)

Discriminação	Custo de Implantação	
	R\$/ha	R\$
Estudos e Projetos	819.49	1,638,979.99
Mobilização e Instalação de Canteiros	399.75	799,502.41
Sistema de Captação e Recalque	1,284.78	2,569,554.25
Sistema de Adução	1,211.42	2,422,844.67
Sistema de Distribuição	2,918.09	5,836,179.24
Sistema Elétrico	704.71	1,409,423.53
Sistema Viário	272.78	545,555.18
Infra-estrutura Complementar	49.48	98,967.53
Infra-estrutura Parcelar	6,090.30	12,180,607.31
Total Geral	13,750.81	27,501,614.11

A Tabela 2.17 apresenta os custos O&M das águas locais e TSF. Totalizam-se 52,58 reais por 1000m³ ou 1,66 milhões de reais por ano ou, ainda, 829,08 reais por hectare/ano.

Tabela 2.17 – Custos O&M das Águas Locais e TSF para a Área de Irrigação da Bacia do Alto Paraíba

	Águas Locais	Águas TSF	Total
R\$/ano	5,455.73	1,652,707.15	1,658,162.88
R\$/1000m ³	1.73	58.23	52.58
R\$/ha/ano	2.73	826.35	829.08

No recalque tem-se uma potência instalada (demanda) de 1.225 kW, consumindo uma potência média de 613 kW resultando em um gasto de energia de 3.118 MWh na estação seca e 2.250 MWh na úmida, totalizando, ao ano, 5.368 MWh. Aplicando-se a tarifa de energia da ANEEL para o estado da Paraíba têm-se os resultados da Tabela 2.18.

Tabela 2.18 – Custos de Energia para o Recalque da Água na Área de Irrigação da Bacia do Alto Paraíba

	Potência Instalada	Consumo de Energia		Total
		Estação Seca	Estação Úmida	
R\$/ano	49,409.49	125,448.33	78,161.39	253,019.21
R\$/1000m ³	1.57	3.98	2.48	8.02
R\$/ha/ano	24.70	62.72	39.08	126.51

Por fim, a área de irrigação da bacia do Alto Paraíba apresenta um custo total de operação e manutenção de 1,91 milhões de reais ao ano, o que resulta em 60,60 reais por 1000m³ e em 955,59 reais por hectare/ano, conforme Tabela 2.19.

Tabela 2.19 – Custos Totais O&M da área de irrigação da Bacia do Alto Paraíba

	Águas Locais e TSF	Recalque	Total
R\$/ano	1,658,162.88	253,019.21	1,911,182.09
R\$/1000m ³	52.58	8.02	60.60
R\$/ha/ano	829.08	126.51	955.59

2.3.2 - ÁREAS DE IRRIGAÇÃO NA BACIA DO BAIXO PARAÍBA

Tratam-se de manchas aluviais e glebas de tabuleiros situadas no rio Paraíba estendendo-se pelos municípios de Itabaiana, São Miguel de Taipu e Santa Rita, conforme o mapa da Figura 2.22.

O acesso às áreas, bem como o escoamento da produção é feito através da rodovia BR 230, sendo a distância média ao porto de Cabedelo de 80 km.

As áreas a serem irrigadas compreendem a Formação Barreiras e as aluviais. A Formação Barreiras se apresenta sob a forma de tabuleiros de relevo plano suavemente ondulado, que se prolongam, para oeste, até a zona de transição com o cristalino, onde o relevo se torna mais ondulado. Os tabuleiros são cortados por alguns vales de afluentes do Paraíba, em forma de V aberto, bem como pelo próprio vale do Paraíba. O curso inferior deste apresenta uma várzea aluvial de relevo plano,

cuja largura começa a aumentar na altura da cidade de Pilar, onde é de algumas centenas de metros, para atingir o seu maior desenvolvimento na altura da cidade de Cruz do Espírito Santo, da ordem de 6 km (FUNCATE, 2000).

As áreas identificadas foram 7.500 ha para as aluviais e 20.000 ha para os tabuleiros, totalizando 27.500 ha. Apesar disso, devido às dificuldades de manejo dos solos bem como a pouca disponibilidade hídrica local, as áreas com potencial sob irrigação intensiva limitam-se a uma superfície de 10.000 ha.

Boa parte das áreas irrigadas é abastecida pela Transposição do Rio São Francisco através do Eixo Leste, Trecho V. A vazão de dimensionamento deste trecho até a derivação para o açude Poço da Cruz, no estado de Pernambuco, é de $28 \text{ m}^3/\text{s}$, posteriormente após essa derivação a vazão é reduzida para $10 \text{ m}^3/\text{s}$, chegando ao reservatório Poções e seguindo pelo rio Paraíba até o reservatório Epitácio Pessoa (Capacidade = $535,7 \text{ hm}^3$ e $Q_{90} = 3,48 \text{ m}^3/\text{s}$), o qual complementa o suprimento hídrico das áreas irrigadas.

O local da captação da água apresenta uma distância média de 3.000 m e uma altura manométrica de bombeamento de 40 m.

Com relação ao cálculo da demanda hídrica, foi adotada uma vazão média fictícia de $0,5 \text{ l/s/ha}$, correspondendo a $5,0 \text{ m}^3/\text{s}$ na qual é reforçada com $4,5 \text{ m}^3/\text{s}$ da Transposição do Rio São Francisco.

O custo de implantação foi estimado em 142,5 milhões de reais resultando em 14,25 mil reais por hectare, conforme Tabela 2.20.

Tabela 2.20 – Custo de Implantação para a Área de Irrigação da Bacia do Baixo Paraíba (2001)

Discriminação	Custo de Implantação	
	R\$/ha	R\$
Estudos e Projetos	819.49	8,194,899.96
Mobilização e Instalação de Canteiros	399.75	3,997,512.04
Sistema de Captação e Recalque	1,541.73	15,417,325.53
Sistema de Adução	1,453.71	14,537,068.00
Sistema de Distribuição	2,918.09	29,180,896.22
Sistema Elétrico	704.71	7,047,117.64
Sistema Viário	272.78	2,727,775.89
Infra-estrutura Complementar	49.48	494,837.64
Infra-estrutura Parcelar	6,090.30	60,903,036.54
Total Geral	14,250.05	142,500,469.46

A Tabela 2.21 apresenta os custos O&M das águas locais e TSF. Totalizam-se 52,58 reais por 1000m³ ou 8,29 milhões de reais por ano ou, ainda, 829,08 reais por hectare/ano.

Tabela 2.21 – Custos O&M das Águas Locais e TSF para a Área de Irrigação da Bacia do Baixo Paraíba

	Águas Locais	Águas TSF	Total
R\$/ano	27,278.64	8,263,535.76	8,290,814.40
R\$/1000m ³	1.73	58.23	52.58
R\$/ha/ano	2.73	826.35	829.08

No recalque tem-se uma potência instalada (demanda) de 6.127 kW, consumindo uma potência média de 3.064 kW resultando em um gasto de energia de 15.588 MWh na estação seca e 11.250 MWh na úmida, totalizando, ao ano, 26.838 MWh. Aplicando-se a tarifa de energia da ANEEL para o estado da Paraíba têm-se os resultados da Tabela 2.22.

Tabela 2.22 – Custos de Energia para o Recalque da Água na Área de Irrigação da Bacia do Baixo Paraíba

	Potência Instalada	Consumo de Energia		Total
		Estação Seca	Estação Úmida	
R\$/ano	247,047.43	627,241.65	390,806.97	1,265,096.05
R\$/1000m ³	1.57	3.98	2.48	8.02
R\$/ha/ano	24.70	62.72	39.08	126.51

Por fim, a área de Irrigação da Bacia do Baixo Paraíba apresenta um custo total de operação e manutenção de 9,55 milhões de reais ao ano, o que resulta em 60,60 reais por 1000m³ e em 955,59 reais por hectare/ano, conforme Tabela 2.23.

Tabela 2.23 – Custos Totais O&M da Área de Irrigação da Bacia do Baixo Paraíba

	Águas Locais e TSF	Recalque	Total
R\$/ano	8,290,814.40	1,265,096.05	9,555,910.45
R\$/1000m ³	52.58	8.02	60.60
R\$/ha/ano	829.08	126.51	955.59

CAPÍTULO 3 – PROGRAMA DE ADEQUAÇÃO DA BASE INSTITUCIONAL

3 - PROGRAMA DE ADEQUAÇÃO DA BASE INSTITUCIONAL

Nesse capítulo apresenta-se a matriz institucional atual do Estado da Paraíba e levanta-se a possibilidade de uma provável adequação e, em seguida, discute-se a aplicabilidade dos instrumentos legais disponíveis e apresenta-se um quadro de articulação institucional que relaciona o tipo de ação (controle, recuperação, conservação) e os órgãos envolvidos.

3.1 - MATRIZ INSTITUCIONAL ATUAL

O Estado da Paraíba dispõe de uma matriz institucional bem desenvolvida, descentralizada e capaz de articular os mecanismos legais, organizacionais e financeiros da gestão dos recursos hídricos da Bacia do Rio Paraíba, principal bacia hidrográfica do estado. É neste contexto que a Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais do Estado da Paraíba vem instituir o Plano Diretor da Bacia do Rio Paraíba, bacia estadual, composta pelas sub-bacias do Taperoá, Alto, Médio e Baixo Paraíba.

A adoção de estratégias de atuação, capazes de assegurar um eficiente processo de gestão dos recursos hídricos da região, terá como ponto de partida, a clara definição do Plano Diretor da Bacia do Rio Paraíba.

O Plano Diretor, instrumento de planejamento dinâmico, subsidiará a implementação do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGRH), previsto na Lei Estadual nº 6.308 de 02 de julho de 1996, onde definem-se os objetivos e princípios básicos da Política Estadual de Recursos Hídricos (Artículo 2º).

Elaborado com base num diagnóstico da bacia hidrográfica, este Plano Diretor será operacionalizado pela Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais (SEMARH), órgão do primeiro nível hierárquico da Administração Direta do Poder Executivo, com a finalidade de planejar, coordenar, supervisionar e executar as ações governamentais relacionadas com a identificação,

o aproveitamento, a exploração e a utilização racional dos recursos naturais, hídricos e minerais, visando o fortalecimento da economia do Estado e a melhoria da qualidade de vida da população paraibana.

A Lei 6.544 de 20 de outubro de 1997 cria a Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais da Paraíba e dá nova redação à Lei 6.338 de 2 de julho de 1996 que institui a Política Estadual de Recursos Hídricos. A matriz organizacional da SEMARH, definida pelo Decreto 19.259 de 31 de Outubro de 1997, explicita-se no final deste item (Figura 3.1); a atual organização da SEMARH define sete níveis de organização:

- NÍVEL DE DELIBERAÇÃO SUPERIOR: Conselho Estadual de Recursos Hídricos e Conselho de Proteção Ambiental.

O Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH, órgão de coordenação, fiscalização, deliberação coletiva e de caráter normativo do Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos - SIGERH, tem como objetivos coordenar a execução da Política Estadual de Recursos Hídricos, explicitar e negociar as políticas de utilização, oferta e preservação de Recursos Hídricos, promover a integração entre os organismos estaduais, federais e municipais e a Sociedade Civil.

O Conselho Estadual de Recursos Hídricos, com atuação em todo o território do Estado da Paraíba, é composto pelo Secretário Extraordinário do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais, que o presidirá; os Secretários de Estado ou seus substitutos legais das Pastas de Agricultura, Irrigação e Abastecimento e Infra-Estrutura; um representante de cada uma das quatro regiões fisiográficas designadas pelas associações de prefeito; um representante do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas – DNOCS, um representante da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste – SUDENE, um representante do Instituto Brasileiro do Meio-Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, e um representante da Universidade Federal da Paraíba - UFPB.

Já o Conselho de Proteção Ambiental - COPAM, instituído pela Lei n.º 4.335, de 16 de dezembro de 1981, é o órgão colegiado encarregado de formular a política ambiental do Estado da Paraíba, expedir diretrizes, normas e instruções referentes à proteção dos recursos ambientais, estabelecer normas e critérios para licenciamento ambiental de atividades efetivas ou potencialmente poluidoras do meio ambiente a ser concedido por seu intermédio ou pela Superintendência de Administração do Meio Ambiente - SUDEMA.

O Plenário do COPAM é composto pelo Secretário Extraordinário do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais; por cinco representantes do Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura - CREA, de áreas de conhecimento distintas; por cinco representantes da Superintendência de Administração do Meio Ambiente - SUDEMA; por um representante da Associação Paraibana dos Amigos da Natureza - APAN; por um representante do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA; por um representante do Ministério Público Estadual; por um representante do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Paraíba - IPHAEP; por um representante da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária - ABES e por um representante do Centro das Indústrias do Estado da Paraíba - CIEP.

A presidência do COPAM é exercida pelo Secretário Extraordinário do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais, nas suas ausências ou impedimentos, pelo seu Secretário Adjunto ou pelo Superintendente da SUDEMA.

- **NÍVEL DE DIREÇÃO SUPERIOR:** Secretário Extraordinário e Secretário Adjunto.

São atribuições do Secretário: presidir os Conselhos integrantes da estrutura da Secretaria; promover as ações administrativas da Secretaria, observando os dispositivos legais e normativos da Administração Pública Estadual; assessorar o Governador e prestar colaboração a outras Secretarias de Estado em assuntos da competência da Secretaria; atender às solicitações e convocações da Assembléia Legislativa; fazer indicações ao Governador para o provimento de cargos de Direção

e Assessoramento Superiores, e prover os de Direção e Assistência Intermediária; exercer o controle e supervisão dos órgãos e entidades vinculados à Secretaria; autorizar a instauração de processos licitatórios; firmar contratos, convênios, acordos e ajustes com entidades municipais, estaduais, federais, internacionais e estrangeiras.

São atribuições do Secretário-Adjunto: prestar assistência ao Secretário nas suas relações com as entidades vinculadas à Secretaria e em outros assuntos especialmente recomendados; articular-se com os Secretários-Adjuntos de outras Secretarias, visando a compatibilização de normas técnicas; manter relações, a nível técnico, com instituições públicas e privadas e, especialmente, com as Secretarias normatizadoras dos sistemas de administração, planejamento e finanças; e substituir o Secretário, em suas ausências e impedimentos e sucedê-lo, em caso de vacância, até a nomeação de novo titular.

- **NÍVEL DE ATUAÇÃO DESCENTRALIZADA:** SUDEMA - Superintendência de Administração do Meio Ambiente.

A Lei 4.033 de dezembro de 1978 dispõe sobre a criação da Superintendência de Administração do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos da Paraíba e define a sua competência. A ela compete propor a Política Estadual de Proteção ao Meio Ambiente e controle da poluição, executando-a nos termos de sua aprovação; acompanhar as transformações do meio ambiente estadual e executar ou propor medidas corretivas; promover a elaboração de normas e padrões relativos ao controle da poluição e à administração do meio ambiente e dos recursos hídricos; exercer controle sobre a poluição industrial; controlar a qualidade de materiais e equipamentos relacionados com o âmbito de sua atuação, realizando ensaios, inspeções e acompanhamento da fabricação, quando solicitado.

A SUDEMA, na qualidade de órgão de regime especial, desfruta de autonomia administrativa e financeira; isto é, tem a faculdade de contratar pessoal técnico-administrativo, para atividades temporárias ou não, bem como manter contabilidade própria e custear a execução de programas por meio de recursos

diretamente adquiridos ou de dotações que lhe sejam consignadas no orçamento do Estado.

A AAGISA - Agência de Água, Irrigação e Saneamento encontra-se em processo de criação e os comentários a ela referentes constam do ponto 3.2, espaço reservado à análise das eventuais adequações da base institucional.

- **NÍVEL DE ADMINISTRAÇÃO INDIRETA: CDRM** - Companhia de Desenvolvimento de Recursos Minerais.

A CDRM atua em duas áreas específicas: Geologia e Mineração e Águas Subterrâneas. Mantém projetos e estudos geológicos e geoquímicos regionais, além de vários projetos de pesquisa e avaliação econômica preliminar de substâncias minerais. Na área de águas subterrâneas, a CDRM executa trabalhos de perfuração de poços e captação de água subterrânea, visando o abastecimento de inúmeras cidades, povoados, comunidades em geral e entidades particulares.

- **NÍVEL DE ASSESSORAMENTO:** Chefia de Gabinete, Procuradoria Jurídica, Assessoria de Imprensa, Secretaria do Gabinete.

À Chefia de Gabinete compete prestar assistência direta ao Secretário nas suas relações com os órgãos internos e outras entidades; além de instruir processos, preparar e organizar audiências, correspondências e a agenda das atividades do Secretário.

À Procuradoria Jurídica compete emitir pareceres sobre questões de natureza jurídica submetidas a exame do Secretário, elaborar anteprojetos de lei, minutas de decretos e atos normativos; deve também manter atualizado o ementário de leis, decretos e atos normativos referentes ao meio ambiente, aos recursos hídricos e minerais.

À Assessoria de Imprensa compete realizar os serviços de divulgação e publicação das matérias de interesse da Secretaria; manter o acompanhamento sistemático das matérias divulgadas através dos veículos de comunicação que

envolvam assuntos de interesse da Secretaria; e documentar a divulgação das matérias de interesse da Secretaria.

À Secretária do Gabinete compete atender às partes interessadas que procuram o Gabinete do Secretário; controlar o recebimento, tramitação e expedição dos processos administrativos; receber, redigir, expedir e controlar a correspondência oficial do Secretário; preparar a agenda do Secretário; entre outros.

- NÍVEL DE ATUAÇÃO INSTRUMENTAL: Unidade Setorial de Planejamento, Unidade Setorial de Administração e Unidade Setorial de Finanças.

À Unidade Setorial de Planejamento compete prestar assessoramento ao Secretário na adoção de diretrizes e políticas de ação; coordenar a elaboração de planos, programas, projetos e atividades da Secretaria; coordenar a elaboração dos Planos Anual e Plurianual da Secretaria; consolidar a proposta orçamentária da Secretaria, em consonância com a Secretaria do Planejamento; acompanhar convênios e acordos de cooperação técnica em que a Secretaria seja parte; entre outros.

À Unidade Setorial de Administração compete prestar os serviços de apoio necessários ao funcionamento da Secretaria; alocar os recursos humanos necessários ao funcionamento dos diversos órgãos que compõem a Secretaria; controlar a lotação e a frequência do pessoal; coordenar a execução dos serviços de portaria, telefonia, vigilância, limpeza, transporte e reprografia; planejar e coordenar a aquisição, uso e estocagem dos materiais de consumo; planejar e coordenar a aquisição dos materiais permanentes; responsabilizar-se pelo recebimento, guarda, distribuição e controle do material para uso da Secretaria; providenciar a contratação de empresas prestadoras de serviços; entre outras atividades.

Ao Núcleo de Administração Geral compete controlar a execução dos serviços de portaria, telefonia, vigilância, limpeza, transporte e reprografia; fiscalizar os serviços executados por empresas prestadoras de serviços; providenciar e controlar a aquisição, armazenamento e uso dos materiais permanentes e de consumo; entre outras atividades correlatas.

Ao Núcleo de Pessoal compete implementar a política de recursos humanos da Secretaria, mantendo programas de acompanhamento, controle, desenvolvimento e capacitação de seus servidores; manter atualizada a legislação referente à administração de pessoal; efetuar o controle diário das folhas e cartões de registro de comparecimento do pessoal; e exercer outras atividades correlatas.

À Unidade Setorial de Finanças compete elaborar a programação financeira da Secretaria; cumprir junto aos órgãos externos os compromissos decorrentes da execução orçamentária e financeira; elaborar relatórios, balanços e balancetes contábeis nos prazos estabelecidos; emitir parecer nas prestações de contas; entre outros.

Ao Núcleo de Orçamento compete efetuar e controlar a escrituração da contabilidade orçamentária; controlar os saldos orçamentários; anotar e controlar os créditos adicionais; elaborar balancetes orçamentários; desempenhar outras atividades afins.

Ao Núcleo de Finanças compete efetuar os pagamentos e recebimentos; proceder à liquidação dos processos de pagamento; proceder à conciliação bancária das contas movimentadas pela Secretaria; elaborar e encaminhar relatórios aos órgãos competentes; conferir as prestações de contas de adiantamentos a servidores; acompanhar e controlar a liberação de recursos oriundos da Secretaria das Finanças e de outros órgãos.

- NÍVEL DE EXECUÇÃO PROGRAMÁTICA: Coordenadoria de Gestão dos Recursos Hídricos e Coordenadoria de Gestão do Meio Ambiente e dos Recursos Minerais.

À Coordenadoria de Gestão dos Recursos Hídricos compete planejar, administrar e controlar o uso, oferta e preservação dos recursos hídricos estaduais; acompanhar a execução do Plano Estadual de Recursos Hídricos; propor a regulamentação e elaborar normas técnicas para o uso das águas estaduais; analisar processos e expedir licença para a execução de obras e serviços de oferta hídrica; analisar processos e expedir outorga de direito de uso da água; realizar

estudos e propor cobrança pela utilização das águas estaduais; fomentar e orientar a constituição de organizações de usuários de água; elaborar normas técnicas de operação e manutenção de obras hídricas; implantar e manter atualizado o Cadastro de Usuários de Água, Cadastro de Obras Hidráulicas e outros de interesse da gestão de recursos hídricos. Esta Coordenadoria também deve organizar e manter atualizado o Banco de Dados sobre os Recursos Hídricos Estaduais; coordenar os trabalhos de manutenção, execução e operacionalização das obras hídricas; realizar o monitoramento da oferta e uso das águas estaduais; implantar, operar e manter estações hidrométricas; usar mecanismos que propiciem a cobrança pela exploração e uso de água; articular-se com os demais órgãos federais, estaduais, municipais e privados, envolvidos na gestão dos recursos hídricos.

Às Gerências de Bacias Hidrográficas, no âmbito das respectivas áreas de atuação, compete administrar e controlar o uso, oferta e preservação dos recursos hídricos; manter atualizados os cadastros dos usuários de água e das obras hidráulicas; receber, instruir e encaminhar aos setores competentes da Secretaria os processos de solicitação de outorga para utilização de água e de implantação de obras e serviços de oferta hídrica; promover a execução de obras, o controle e a fiscalização da oferta dos serviços de natureza hídrica; executar o monitoramento sistemático das obras de acumulação hídrica e a coleta de dados hidrometeorológicos, encaminhando-os aos setores competentes da Secretaria; apoiar e colaborar com a implantação de organizações de usuários de água; e executar os serviços de manutenção e operação dos reservatórios.

À Gerência de Informática e Geoprocessamento compete executar os trabalhos de informática e geoprocessamento da Secretaria; elaborar estudos e projetos para a informatização das atividades dos demais setores técnicos e administrativos; desenvolver programas objetivando o armazenamento de informações e dados técnicos referentes às atividades da Secretaria; organizar e manter arquivo de mapas, plantas e demais documentos técnicos de interesse da Secretaria.

À Coordenadoria de Gestão do Meio Ambiente e dos Recursos Minerais compete acompanhar as ações de controle da utilização racional do meio ambiente; propor a execução de programas que visem à medição e ao controle da poluição ambiental e à conseqüente adoção das medidas indicadas ao seu equacionamento; promover a elaboração e o estabelecimento de normas e padrões relativos à preservação do meio ambiente; promover o desenvolvimento de programas educativos junto à população, que concorram para uma melhor compreensão dos problemas ambientais; implantar e manter atualizado banco de dados sobre os minerais; providenciar o levantamento e elaborar o cadastro das empresas mineradoras e dos garimpeiros que atuam no Estado; desenvolver programas de proteção ao meio ambiente, nas áreas onde ocorre a exploração mineral; estudar, elaborar e propor a adoção de dispositivos legais e normativos sobre a exploração das reservas minerais do Estado; e manter estreito relacionamento com a SUDEMA e a CDRM.

Figura 3.1 - Matriz Organizacional da SEMARH

SEMARH			
NÍVEL DE DELIBERAÇÃO SUPERIOR			
Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH		Conselho de Proteção Ambiental - COPAM	
NÍVEL DE DIREÇÃO SUPERIOR			
SECRETÁRIO EXTRAORDINÁRIO DO MEIO AMBIENTE, DOS RECURSOS HÍDICOS E MINERAIS			
Secretário Adjunto			
NÍVEL DE ATUAÇÃO DESCENTRALIZADA			
Agência de Água, Irrigação e Saneamento AAGISA		Superintendência de Administração do Meio Ambiente – SUDEMA	
NÍVEL DA ADMINISTRAÇÃO INDIRETA			
Companhia de Desenvolvimento de Recursos Minerais – CDRM			
NÍVEL DE ASSESSORAMENTO			
Chefia de Gabinete	Procuradoria Jurídica	Assessoria de Imprensa	Secretaria de Gabinete
NÍVEL DE ATUAÇÃO INSTRUMENTAL			
Unidade setorial de Planejamento	Unidade Setorial de Administração	Unidade Setorial de Finanças (Orçamento e Finanças)	
NÍVEL DE EXECUÇÃO PROGRAMÁTICA			
Coordenadoria de Gestão dos Recursos Hídricos		Coordenadoria de Gestão do Meio Ambiente e dos Recursos Minerais	
Gerências de Bacias, Informática e Geoprocessamento			

3.2 - EVENTUAIS ADEQUAÇÕES DA BASE INSTITUCIONAL

É possível afirmar que a atual rede de articulação institucional necessária à condução do Plano Diretor da Bacia do Rio Paraíba encontra-se a disposição dos atores sociais e institucionais envolvidos; porém, para atingir o cenário desejado é possível que algumas adequações sejam implementadas com o objetivo de consolidar a descentralização participativa da gestão dos recursos hídricos e ajustar-se quando seja implantada a Agência de Águas, Irrigação e Saneamento do Estado da Paraíba.

Esta Agência colaborará com as ações preconizadas para a gestão da Bacia do Rio Paraíba, que por abranger intervenções de diversas naturezas e por envolver iniciativas de competência pública e privada, deverá ancorar-se nos termos da legislação federal e estadual em vigor.

Para a implementação do Plano Diretor, se faz necessária a criação e consolidação do Comitê de Bacia do Rio Paraíba, atualmente em fase inicial de discussão, a quem caberá depois de oficialmente formado, a aprovação do presente Plano Diretor, e o acompanhamento de sua execução ao longo das etapas previstas para sua implementação.

Em estrita observância ao princípio de "adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento" e aos esforços para a criação definitiva do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba, explicita-se a seguir alguns passos importantes para a consolidação da gestão participativa e descentralizada dos recursos hídricos da bacia em questão:

- Sondagens nos municípios que ainda não se integraram ao Comitê de Bacia do Rio Paraíba.
- Identificação de atores sociais capazes de mobilizar a população da região para a criação definitiva do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba.

- Continuação do processo de sensibilização de instituições com atuação local nos municípios abrangidos pela bacia hidrográfica, visando possíveis parcerias, tanto para o processo de consolidação do Comitê, quanto a futuras assessorias a projetos específicos.
- Sensibilização do Poder Legislativo e Executivo Municipal que deverão ver-se envolvidos no processo de consolidação do Comitê de Bacia do Rio Paraíba.
- Organização e realização de seminários, com o objetivo de construir a "identidade" do Comitê e delinear uma "visão de futuro" compartilhada. Destes seminários poderão participar prefeitos, secretários municipais, vereadores, representantes de entidades sindicais, associações de pequenos produtores, de empresários e micro-empresários, de moradores, além de representantes de instituições e órgãos governamentais da esfera estadual. Nestes seminários deverão discutir-se os objetivos do Comitê, a sua natureza, competência, composição e estrutura.
- Elaboração de proposta dos instrumentos legais de criação do Comitê (Estatuto Social, Regimento Interno).
- Após a constituição do Comitê, este deverá ser divulgado junto à população conjuntamente com o Plano Diretor da Bacia.

No caso do Comitê não conseguir canalizar os recursos necessários à implementação das ações necessárias ao cumprimento das metas estabelecidas pelo Plano, deverá então ser estudada a viabilidade financeira de um sistema de cobrança pelo uso da água.

Inicialmente, não existindo ainda os mecanismos de cobrança pelo uso dos recursos hídricos, deverá o Comitê, legalmente instituído, através de gestões administrativas e políticas, procurar canalizar os recursos financeiros que o poder público já vem aplicando na região, e até mesmo aqueles oriundos da iniciativa privada, de tal forma a cumprir a programação das ações propostas no Plano Diretor.

Este estudo levará em consideração o cotejo entre o universo de usuários atuais e potenciais e o volume de recursos financeiros que será arrecadado pelas outorgas de uso ao longo de um horizonte de 5 (cinco) anos, e as despesas para operação e manutenção do sistema como um todo.

Estabelecida a viabilidade financeira da cobrança pelo uso da água (LANNA A. E., Estudos para Cobrança de Água no Estado da Paraíba, PROÁGUA – SEMI-ÁRIDO, Março de 2001) a AAGISA poderá começar a atuar como braço executivo de apoio do Comitê de Bacia e responderá pelo suporte administrativo, técnico e financeiro, inclusive responsabilizando-se pela cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

A seguir apresenta-se uma matriz institucional onde se encontram discriminadas as ações de desenvolvimento e a interligação com os diversos atores institucionais do Poder Público que estarão necessariamente envolvidos com o Plano Diretor (Figura 3.2).

Figura 3.2 – Articulação Institucional

DISCRIMINAÇÃO	ORGÃOS ENVOLVIDOS NA EXECUÇÃO
1.CONTROLE DOS RECURSOS HÍDRICOS	
1.1 Monitoramento Hidrometeorológico	Coordenadoria de Infra-estrutura de Recursos Hídricos (1)
1.2 Monitoramento de Qualidade da Água	SUDEMA – AAGISA
1.3 Manejo Recursos Hídricos Subterrâneos	AAGISA – CDRM
1.4 Fiscalização de Obras Hídricas	Coordenadoria de Infra-estrutura de Recursos Hídricos–Gerência de Fiscalização/ Supervisão (2)
1.5 Consolidação dos Comitês de Bacias	AAGISA – CERH
2.CONTROLE HIDROLÓGICO FLORESTAL	SUDEMA – IBAMA – EMATER – PB – AAGISA
3. CONSERVAÇÃO AMBIENTAL	
3.1. Saneamento Básico	
3.1.1. <i>Coleta e Tratamento dos Esgotos Sanitários</i>	AAGISA – CAGEPA – Prefeituras Municipais da Bacia
3.1.2. <i>Coleta e Disposição de Resíduos Sólidos</i>	Prefeituras Municipais da Bacia
3.2. Controle de Efluentes	
3.2.1. <i>Controle dos Efluentes da Agricultura</i>	AAGISA – EMATER – PB
3.2.2. <i>Controle dos Efluentes Urbanos</i>	AAGISA – CAGEPA – Prefeituras
3.3. Recuperação de Áreas Degradadas	
3.3.1. <i>Áreas Desertificadas ou em vias de Desertificação</i>	EMATER – PB – Coordenadoria de Gestão do Meio Ambiente e dos Recursos Minerais
3.3.2. <i>Depósitos de Lixo</i>	Prefeituras Municipais da Bacia
3.4.Conservação/Recuperação Ambiental	
3.4.1. <i>Recomposição da Mata Ciliar</i>	EMATER – PB – SUDEMA
3.4.2. <i>Recuperação das Áreas de Preservação Permanente</i>	IBAMA – SUDEMA
3.4.3. <i>Preservação de Áreas de Mananciais de Abastecimento</i>	AAGISA – CAGEPA - Prefeituras Municipais
3.4.4. <i>Preservação de Sítios Históricos</i>	Instituto do Patrimônio Histórico
3.4.5. <i>Unidades de Conservação</i>	IBAMA – SUDEMA –Prefeituras Municipais
3.4.6. <i>Recomposição da Ictiofauna</i>	SUDEMA – AAGISA
4.EDUCAÇÃO AMBIENTAL	IBAMA – SUDEMA – COPAM – CERH

*(1) e (2) Coordenadorias a serem implementadas/reorganizadas, conjuntamente com a implantação da AAGISA.

Com a implantação da AAGISA, alguns ajustes deverão ser feitos na estrutura organizacional dos órgãos e instituições envolvidas na gestão dos recursos hídricos do Estado da Paraíba. Porém, devido às dificuldades iniciais previstas na implementação do Plano Diretor do Rio Paraíba, procurou-se flexibilizar este processo constituindo uma matriz institucional básica ao suporte das ações de desenvolvimento e implementação do Plano Diretor.

Será necessário adequar as responsabilidades dos órgãos envolvidos às estruturas operacionais envolvidas, procurando-se evitar quaisquer atritos de competência. Destacamos duas mudanças importantes mas que já estavam previstas com a implantação de um novo órgão no nível da atuação descentralizada.

A primeira mudança diz respeito à modificação na Coordenadoria de Gestão dos Recursos Hídricos que passa a integrar a AAGISA (Nível de Atuação Descentralizada); assim, esta coordenadoria encarregada da Gestão dos Recursos Hídricos se veria desvinculada das questões relativas à Infraestrutura Hídrica, a serem absorvidas por uma Coordenadoria de Infraestrutura de Recursos Hídricos a ser criada, juntamente com uma Gerência de Fiscalização e Supervisão de Obras (Nível de Execução Programática).

Naturalmente que algumas mudanças no tocante à destinação orçamentária de recursos deverão ser tomadas pelas instituições envolvidas, de tal forma que seja possível canalizar as verbas necessárias para implementação da AAGISA e as ações propostas para a consolidação do Comitê de Bacia do Rio Paraíba. Propostas que deverão ser articuladas entre os organismos envolvidos na implementação do Plano Diretor.

O Estado da Paraíba, com a implementação da AAGISA, ver-se-á em total conformidade com a legislação federal, mas independente no que diz respeito à criação do Comitê de Bacia do Rio Paraíba, bacia de incumbência estadual, pois não ultrapassa os domínios do Estado da Paraíba.

O atual Sistema Integrado de Planejamento e de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado da Paraíba foi criado pela Lei 6.308 de junho de 1996, analisada a seguir.

3.3 - APLICABILIDADE DOS INSTRUMENTOS LEGAIS DISPONÍVEIS

3.3.1 - SISTEMA ESTADUAL DE PLANEJAMENTO E GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS

A Lei 6.308 de 2 de Julho de 1996, juntamente com a Lei 6544 de 20 de Outubro de 1997 que cria a Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais do Estado da Paraíba, são as duas principais peças jurídicas no que diz respeito ao ordenamento e gestão descentralizada e participativa dos Recursos Hídricos.

No Artigo 2º da Lei 6.308 estabelecem-se os objetivos da Política Estadual de Recursos Hídricos:

“A Política Estadual de Recursos Hídricos visa assegurar o uso integrado e racional destes recursos, para a promoção do desenvolvimento e do bem estar da população do Estado da Paraíba, baseada nos seguintes princípios:

I - O acesso aos Recursos Hídricos é direito de todos e objetiva atender às necessidades essenciais da sobrevivência humana.

II - Os Recursos Hídricos são um bem público, de valor econômico, cuja utilização deve ser tarifada.

III - A bacia hidrográfica é uma unidade básica físico-territorial de planejamento e gerenciamento dos Recursos Hídricos.

IV - O gerenciamento dos Recursos Hídricos far-se-á de forma participativa e integrada, considerando os aspectos quantitativos e qualitativos desses recursos e as diferentes fases do ciclo hidrológico.

V - O aproveitamento dos Recursos Hídricos deverá ser feito racionalmente de forma a garantir o desenvolvimento e a preservação do meio-ambiente.

VI - O aproveitamento e o gerenciamento dos Recursos Hídricos serão utilizados como instrumentos de combate aos efeitos adversos da poluição, da seca, de inundações, do desmatamento indiscriminado, de queimadas, da erosão e do assoreamento”.

A Política de Recursos Hídricos no Estado da Paraíba responde por:

- Otimização da oferta de água para as diversas demandas e, em qualquer circunstância, priorizando o abastecimento da população humana;
- Proteção dos Recursos Hídricos contra ações que possam comprometer a sua qualidade, sua quantidade e os usos;
- Estabelecimento de um sistema de alerta e defesa civil, quando da ocorrência de eventos extremos (cheias e secas);
- Compatibilização dos programas de uso e preservação dos Recursos Hídricos com os da União, dos Estados vizinhos e dos municípios;
- Maximização dos benefícios sócio-econômicos nos aproveitamentos múltiplos dos Recursos Hídricos;
- Racionalização do uso dos Recursos Hídricos superficiais e subterrâneos;
- Estabelecimento de prioridades no planejamento e na utilização dos Recursos Hídricos de modo a se evitar ou minimizar os conflitos de uso;

- Distribuição dos custos das obras públicas de aproveitamento múltiplo, ou de interesse coletivo, através do princípio do rateio entre as diversas esferas de governo e os beneficiários;
- Fixação das tarifas, considerando as diferentes condições sócio-econômicas dos usuários;
- Estabelecimento de áreas de proteção aos mananciais, reservatórios, cursos d'água e demais Recursos Hídricos no Estado sujeitas à restrição de uso.

Nesta peça jurídica também são estabelecidos os instrumentos da execução da Política de Recursos Hídricos (Lei 6.308, Seção IV, Artigo 4º):

- O sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos.
- Plano Estadual de Recursos Hídricos.
- Planos e Programas Intergovernamentais.

O Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos tem como finalidade a execução da Política Estadual de Recursos Hídricos e a formulação, atualização e aplicação do Plano Estadual de Recursos Hídricos, em consonância com os órgãos e entidades estaduais e municipais, com a participação da Sociedade Civil organizada (Art. 5º e Art. 6º).

O Plano Estadual de Recursos Hídricos é instituído pela Lei 6.308 (Art. 11, 12 e 13) e, sendo objetivo primordial da SEMARH, deverá obedecer aos princípios e diretrizes da Política Estadual de Recursos Hídricos. Cabe lembrar que o Plano Diretor da Bacia do Rio Paraíba, assim como os outros já implementados, servirão de base à consolidação do Plano Estadual a ser elaborado.

Neste sentido, o Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba tem como objetivo principal o estabelecimento de um processo de planejamento integrado e

participativo, perfeitamente compatibilizado com outros planos regionais. Este Plano intervêm diretamente na orientação dos processos de crescimento urbano, localização industrial, proteção dos mananciais, exploração mineral, irrigação, saneamento, pesca e piscicultura.

A curto e médio prazo, o Plano Diretor da Bacia do Rio Paraíba consolidará:

- Enquadramento dos corpos de água em classes de uso preponderante; e
- Utilização, recuperação, proteção e conservação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica.

Neste sentido, através deste Plano Diretor o Estado promoverá programas com vistas a:

- A identificação de áreas de proteção e conservação de águas para abastecimento humano;
- O tratamento de águas residuais, efluentes e esgotos urbanos, industriais antes do seu lançamento no corpo de água;
- A construção de barragens e outras obras de infra-estrutura hídrica;
- A prevenção de processos erosivos e ao estabelecimento do zoneamento de áreas inundáveis; e
- A promoção de campanhas educativas, visando o disciplinamento do uso dos Recursos Hídricos.

Na implementação do Plano Diretor da Bacia do Rio Paraíba, algumas instituições e organismos de bacia ganham importante destaque; entre elas mencionam-se a consolidação da Associação de Usuários, do Comitê de Bacia, da Gerência de Bacia e da implementação da Agência de Águas, Irrigação e Saneamento. Analisar-se-á, separadamente, cada uma delas.

No Brasil os organismos de bacia prevêem a participação dos usuários e da Sociedade Civil; neste sentido, a Associação de Usuários e os Comitês de Bacia destacam-se como instituições co-responsáveis, junto com o Estado, pela gestão dos recursos hídricos.

3.3.2 - ASSOCIAÇÃO DE USUÁRIOS

A SEMARH iniciou um programa de implantação de Associações de Usuários de Água através da Unidade Estadual de Gestão do PROÁGUA. Atualmente, o Estado da Paraíba conta com 14 unidades, distribuídas por várias bacias hidrográficas; cabe mencionar que estas associações se consolidarão como futuros integrantes dos Comitês de Bacia.

As Associações de Usuários de Água são organizações autônomas que na administração descentralizada, integrada e participativa das águas permitem a adoção de uma nova e moderna postura frente ao secular problema das secas.

Atualmente, com o apoio do Programa de Desenvolvimento Sustentável de Recursos Hídricos para o Semi-árido Brasileiro, PROÁGUA/Semi-árido, será possível dinamizar a consolidação das associações de usuários, instâncias de fundamental importância para o estabelecimento de novas relações entre o Estado e a Sociedade Civil.

Considerando a Bacia Hidrográfica como unidade básica de planejamento, as associações de usuários de água surgiram na Bacia do Piranhas-Açu (bacia interestadual) e gradualmente foram se estendendo às demais bacias hidrográficas do estado.

As Associações de Usuários de Água tem como objetivo representar os diferentes setores das comunidades abastecidas por um determinado corpo d'água na gestão compartilhada e descentralizada dos recursos hídricos, atuando como entidades interlocutoras junto ao Governo do Estado, podendo ainda participar dos

programas educativos e sociais a serem desenvolvidos nas comunidades onde estão inseridas.

Estas associações, livremente organizadas pelos usuários, são legítimos instrumentos para defender os diferentes pontos de vista sobre a administração dos recursos hídricos disponíveis. É finalidade destas associações, participar dos Comitês de Bacias Hidrográficas que gradualmente serão instalados no Estado da Paraíba; sendo a Bacia do Paraíba uma das bacias com melhor nível de organização de usuários.

São elas as principais instâncias de identificação, de localização e de levantamento dos problemas e/ou conflitos existentes na bacia. Neste sentido, o Estado, através da SEMARH deverá incentivar a consolidação destas associações, estabelecendo, em primeiro lugar, contato com as lideranças das comunidades que integram a Bacia do Paraíba.

Uma primeira reunião que mobilize os principais usuários da bacia poderá ser organizada pela SEMARH, através da Unidade Estadual de Gestão do PROÁGUA. O local, data e horário da reunião serão definidos pelos usuários; o Estado deverá somente intervir para evitar toda e qualquer forma de interferência partidária ou religiosa na organização da futura associação.

A Associação de Usuários é regida por um Estatuto Social que constitui a carta magna da entidade e deve ser um documento sintético, elaborado pela própria comunidade e apresentado em Assembléia Geral de Constituição da Associação, para debate e aprovação. No final deste capítulo apresenta-se um modelo de Regimento Interno para a implantação da Associação de Usuários de Água da Bacia do Rio Paraíba (Anexo I).

A água como fonte de vida e bem econômico e social, a ser preservada, conservada e utilizada de forma racional em benefício da própria comunidade, deverá ser o princípio unificador do processo de criação da Associação de Usuários de Água.

A comissão organizadora provisória deverá ser substituída assim que o estatuto da Associação seja devidamente aprovado em Assembléia Geral. Sendo uma instituição colegiada, a Associação de Usuários, deverá tomar suas decisões, sempre que possível, por consenso e assumindo as responsabilidades cabíveis.

Aprovado o Estatuto Social, a SEMARH expedirá um "Certificado de Credenciamento", admitindo sua existência e aceitando-a oficialmente como interlocutor válido junto ao Governo do Estado.

Cabe destacar que a organização de usuários de água avançou bastante nos últimos dois anos com a implementação da Unidade Estadual de Gestão do PROÁGUA, e em breve serão criados vários Comitês de Bacia, entre eles destacam-se os do Alto, Médio e Baixo Paraíba e o Comitê da Bacia do Taperoá.

3.3.3 - COMITÊ DE BACIA

Órgão colegiado que deve ser consultado sobre as grandes opções da política de recursos hídricos, fundamentalmente no que diz respeito aos investimentos e aos valores a serem cobrados pelo uso da água. Ele é constituído por representantes municipais, por representantes das coletividades locais (colégio dos eleitos), por representantes das diferentes categorias de usuários (indústrias, agricultura, piscicultura, turismo, companhias de abastecimento de água potável, etc), por ambientalistas e conhecedores expertos na temática, e por representantes do Estado diretamente envolvidos com as questões relacionadas com as águas a serem gerenciadas.

Quanto aos Comitês de Bacias do Estado da Paraíba, entidade de fundamental importância para a gestão dos recursos hídricos, cabe mencionar que o primeiro comitê criado foi o Comitê da Bacia do Rio Piranhas.

O Comitê de Bacia deverá estabelecer objetivo claro no que diz respeito à qualidade e à quantidade de água a serem alcançados num prazo estabelecido.

Também cabe ao Comitê analisar, discutir e propor modificações sobre outros temas relevantes relativos ao meio ambiente e ao uso múltiplo dos recursos hídricos.

Segundo informações fornecidas pela Minuta do Regimento Interno do Comitê de Bacia do Rio Paraíba (Anexo II), a representação do Comitê de Bacia do Rio Paraíba (CBH-PB) será composta por pessoas jurídicas de direito público e privado, compondo o colegiado 60 (sessenta) representantes, definidos da seguinte forma:

- Representantes dos usuários de água com atuação na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba, contabilizando no seu todo 40% (quarenta por cento) do total dos integrantes do colegiado;
- Representantes da Sociedade Civil organizada com atuação na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba, contabilizando no seu todo 20% (vinte por cento) do total dos integrantes do colegiado;
- Representantes de órgãos da administração pública estadual e federal com investimentos ou competência na área da bacia, contabilizando no seu todo 20% (vinte por cento) do total dos integrantes do colegiado;
- Representantes dos poderes públicos municipais da bacia, contabilizando 20% (vinte por cento) do total dos integrantes do colegiado.

Estarão representados todos os usuários de água da bacia, entendendo-se por usuários de água os indivíduos, grupos, entidades públicas e privadas e coletividades que utilizam recursos hídricos com as seguintes finalidades:

- a) Insumo em processo produtivo ou para consumo final;
- b) Receptor de resíduos;
- c) Meio de suporte de atividades de produção e consumo.

A Minuta do Regimento Interno do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba dispõe no seu Art. 1:

“O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba, designado CBH-PB, de acordo com a Lei Estadual no 6.544, de 31 de outubro de 1997 e Lei Federal n.º 9.433/97, é um órgão colegiado, de caráter consultivo e deliberativo que compõe o Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos, com atuação na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba e será regido por este regimento e disposições pertinentes”.

Fica também estabelecido que o CBH-PB abrangerá 78 municípios, distribuídos segundo as Sub-Bacias Hidrográficas:

- I. Taperoá, compreendendo os municípios: Assunção, Boa Vista, Cabaceiras, Cacimbas, Desterro, Gurjão, Juazeirinho, Junco do Seridó, Livramento, Olivedos, Parari, Santo André, São João do Cariri, São José dos Cordeiros, Seridó, Soledade, Taperoá, Teixeira e Tenório;
- II. Alto Paraíba, compreendendo os municípios: Amparo, Barra de São Miguel, Boqueirão, Camalaú, Caraúbas, Congo, Coxixola, Monteiro, Ouro Velho, Prata, São Domingos do Cariri, São João do Cariri, São João do Tigre, São Sebastião do Umbuzeiro, Serra Branca, Sumé e Zabelê;
- III. Médio Paraíba, compreendendo os municípios: Alcantil, Aroeiras, Barra de Santana, Campina Grande, Caturité, Fagundes, Gado Bravo, Itatuba, Montadas, Natuba, Pocinhos, Puxinanã, Queimadas, Riacho de Santo Antônio, Santa Cecília e Umbuzeiro;
- IV. Baixo Paraíba, compreendendo os municípios: Alagoa Grande, Bayeux, Cabedelo, Caldas Brandão, Cruz do Espírito Santo, Gurinhém, Ingá, Itabaiana, João Pessoa, Juarez Távora, Juripiranga, Lucena, Mari, Massaranduba, Mogeiro, Mulungu, Pedras de Fogo, Pilar, Riachão do Bacamarte, Riachão do Poço, Salgado de São Félix, Santa Rita, São José dos Ramos, São Miguel de Taipu, Sapé, Serra Redonda e Sobrado.

As finalidades do Comitê estão estabelecidas no Capítulo II (Art. 3º) do Regimento Interno:

- I. Adotar a bacia hidrográfica como unidade físico-territorial de planejamento e gerenciamento;
- II. 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;
- III. Promover o gerenciamento descentralizado, participativo e integrado dos recursos hídricos, sem dissociação dos aspectos quantitativos e qualitativos, em sua área de atuação;
- IV. Adequar a gestão de recursos hídricos às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais de sua área de abrangência;
- V. Proceder estudos, divulgar e debater os programas de serviços e obras a serem realizados, garantindo a participação pública e a defesa dos interesses da coletividade, definindo prioridades, objetivos, metas, benefícios, custos e riscos sociais, ambientais e financeiros, para integrar o plano da bacia hidrográfica;
- VI. Propor, em caso de demandas específicas, a definição de critérios e sugerir o rateio dos custos de obras de aproveitamento múltiplo e de serviços de interesse comum ou coletivo, entre os beneficiários, salvo os custos de competência do Governo Estadual, Federal e/ou Municipal;
- VII. Promover a maximização dos benefícios econômicos e sociais resultantes do aproveitamento múltiplo dos recursos hídricos;
- VIII. Compatibilizar o gerenciamento dos recursos hídricos com o desenvolvimento regional priorizando a preservação do meio ambiente;

- IX. Promover a utilização múltipla dos recursos hídricos, superficiais e subterrâneos, assegurando o uso prioritário para o abastecimento das populações;
- X. Promover a integração das ações na defesa contra eventos hidrológicos críticos, que ofereçam risco à saúde e à segurança pública assim como outros prejuízos;
- XI. Estimular e propor a proteção e a preservação dos recursos hídricos e do meio ambiente contra ações que possam comprometer o uso múltiplo atual e futuro;
- XII. Estabelecer parcerias para criação de novas tecnologias e capacitar recursos humanos voltados para a conservação dos recursos hídricos e do meio ambiente;
- XIII. Orientar os usuários de recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba no sentido de adotar os instrumentos legais necessários ao cumprimento da Política de Recursos Hídricos do Estado, como a outorga pelo uso da água e a licença para realização de obras de oferta hídrica.

Compete ao Comitê (Art. 4º):

- Aprovar o plano da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba para integrar o Plano Estadual de Recursos Hídricos e suas atualizações;
- Propor normas e critérios de cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba e sugerir os valores a serem cobrados;
- Discutir e aprovar a proposta do órgão gestor do meio ambiente para o enquadramento dos corpos d'água da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba, em classes de uso preponderantes, com o apoio de audiências públicas, assegurando o uso prioritário para o abastecimento humano.

O Comitê também poderá desenvolver e apoiar iniciativas em educação ambiental; discutir e propor os planos, programas e orçamentos a serem executados com recursos destinados a investimentos obtidos da cobrança pela utilização dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba; promover a integração entre os componentes do Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento dos Recursos Hídricos, que atuam na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba, bem como a articulação com o setor privado e a Sociedade Civil.

É importante mencionar que o Comitê de Bacia é a primeira instância administrativa para arbitrar os conflitos relacionados aos recursos hídricos; deliberar sobre a proposta de plano de utilização, conservação, proteção e recuperação dos recursos hídricos da bacia hidrográfica, manifestando-se sobre as medidas a serem implementadas, as fontes de recursos utilizadas e definindo as prioridades a serem estabelecidas; recomendar a celebração de convênios de entidades integrantes da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba com entidades públicas e/ou privadas nacionais e internacionais; acompanhar a execução da Política Pública de Recursos Hídricos, na área de atuação do CBH-PB, formulando sugestões e oferecendo subsídios aos órgãos que compõem o Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento dos Recursos Hídricos.

Também encontram-se entre as competências do Comitê, segundo a minuta do seu Regimento Interno, em anexo no final deste capítulo:

- Elaboração do relatório semestral sobre a situação dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba;
- Elaboração e implementação de planos ou programas para garantir a quantidade e a qualidade dos recursos hídricos em sua área de atuação;
- Promoção de estudos, divulgação e debates sobre os programas prioritários de serviços e obras a serem realizados no interesse da coletividade;

- Constituição de comissões específicas, sub-Comitês e câmaras técnicas definindo, no ato de criação, sua composição, atribuições e duração;
- Aprovação anualmente do plano de operação dos principais reservatórios da bacia hidrográfica elaborado conjuntamente com o órgão gestor;
- Reformulação do regimento, quando necessário, obedecendo às condições nele estabelecidas;
- Elaboração e implementação de programas anuais e plurianuais de investimentos em serviços e obras de interesse para o gerenciamento dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba, e em períodos críticos, planos emergenciais;
- Proposição de mecanismos de transferência de água da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba para outras bacias;
- Aprovação das propostas da Agência de Água, que lhe forem submetidas;
- Acompanhamento da execução do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio; entre outras.

3.3.4 - AS GERÊNCIAS DE BACIA

A Lei Estadual nº 6.544 que criou a Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais - SEMARH, prevê em sua estrutura organizacional a instalação de quatro Gerências de Bacias Hidrográficas no Estado da Paraíba. Atualmente, estas quatro gerências, juntamente com a Gerência de Informática e Geoprocessamento, encontram-se na Coordenadoria de Gestão dos Recursos Hídricos, segundo informações obtidas no site da SEMARH (Planejamento e Gestão – Gerência de Bacias Hidrográficas – www.semarh.pb.gov.br).

As Gerências de Bacias são representantes da SEMARH no âmbito das suas áreas de atuação. A instalação dessas unidades institui a presença da Secretaria

nas bacias, facilita a comunicação com os usuários de água e agiliza a tramitação de processos de outorga.

Assim, as principais atribuições das Gerências serão: a administração e o controle do uso, oferta e preservação dos recursos hídricos; a elaboração e atualização dos cadastros de usuários de água e das obras hidráulicas; e o encaminhamento dos processos de solicitação de outorga de água e de implantação de obras e serviços de oferta hídrica.

Cabe também às Gerências a fiscalização das vazões outorgadas; a fiscalização de obras e serviços de oferta hídrica; o encaminhamento de processos para aplicação de penalidades a infratores da legislação em vigor; a colaboração com a implantação de organizações de usuários de água; a manutenção e operação dos reservatórios.

Segundo informações veiculadas no site da SEMARH, as quatro Gerências de Bacias foram estabelecidas por áreas:

Área I com sede em João Pessoa (SEMARH), incorpora as bacias de Abiaí/Popocas, Gramame, Baixo Paraíba, Mirirí, Mamanguape, Camaratuba, Guaju, Curimataú e Jacu. Esta Gerência fiscaliza e acompanha uma superfície de 12.726 km², e monitora 22 reservatórios, dentre os quais se destacam: o açude Gramame/Mamuaba, os açudes Marés e São Salvador no Baixo Paraíba, os açudes Tauá, Vaca Brava, Pirpitiituba e Canafístula na bacia do Maranguape, o açude Boqueirão do Cais na bacia do Jacu e os açudes Cacimba de Várzea e Poleiro na bacia do Curimataú.

Área II com sede em Campina Grande (LMRS), incorpora as bacias do Alto Paraíba, Taperoá, Médio Paraíba e Seridó. Esta Gerência monitora 39 reservatórios; dos quais seis no Alto Paraíba (Epitácio Pessoa, Cordeiro, Camalaú, Sumé, Poções, Santo Antônio), três na Bacia do Taperoá e Várzea Grande na Bacia do Seridó.

Área III com sede em Itaporanga, incorpora as bacias do Piancó, Espinharas e Seridó. Esta Gerência monitora 36 açudes, entre eles o Coremas/Mãe d'Água, o Jenipapeiro, Saco, Piranhas (Bacia do Piancó) e Jatobá I (Bacia do Espinharas).

Área IV com sede em Sousa, incorpora a bacia do Peixe, Alto e Médio Piranhas. Os principais açudes monitorados por esta Gerência são: Engenheiro Ávidos, São Gonçalo (Alto Piranhas) e Lagoa do Arroz (Bacia do Peixe), entre outros.

3.3.5 - A AGÊNCIA DE ÁGUAS, IRRIGAÇÃO E SANEAMENTO

A Agência de Águas, Irrigação e Saneamento AAGISA, que poderá ser criada, com atribuições executivas e de regulação nas áreas de Recursos Hídricos, Saneamento e Irrigação, possuirá características e prerrogativas de uma “Autarquia sob Regime Especial”.

Vinculada à Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais do Estado da Paraíba, a AAGISA possuirá autonomia administrativa e financeira e tem como objetivos:

- Implementar a Política Estadual de Recursos Hídricos; e
- Exercer, através de delegação expressa, as atividades relacionadas com a gestão de águas de domínio da União;
- Executar, através de delegação expressa do Ministério da Integração Nacional e mediante assinatura de instrumento jurídico cabível, as atividades relacionadas com a regulação, fiscalização e promoção da agricultura irrigada;
- Desempenhar, mediante delegação expressa, as atividades relacionadas com a regulação e fiscalização das concessões de serviço público de saneamento básico, hoje exercida pelos municípios.

A implementação da AAGISA deverá obedecer aos fundamentos, aos objetivos, às diretrizes e aos instrumentos das políticas estaduais de recursos hídricos, irrigação e saneamento, em consonância com os termos das Leis 6.308, de 02 de julho de 1996 e 6.544, de 20 de outubro 1997.

Concebida com uma estrutura mais flexível, a AAGISA poderá delegar a órgãos ou a entidades públicas federais, estaduais ou municipais, ou atribuir a organizações sociais ou civis de interesse público, por prazo determinado, a execução de atividades de sua competência, nos termos da legislação em vigor.

Segundo projeto de Lei em trâmite, a Estrutura Orgânica da Agência de Águas, Irrigação e Saneamento do Estado da Paraíba - AAGISA (Figura 3.3) prevê a constituição de uma Diretoria Colegiada, composta por três membros, nomeados pelo Governador do Estado, com mandatos não coincidentes de quatro anos.

Entidade autônoma, a AAGISA obterá suas receitas de:

- Recursos que lhe forem transferidos em decorrência de dotações consignadas no Orçamento Geral do Estado, créditos especiais, créditos adicionais e transferências e repasses que lhe forem conferidos;
- Recursos decorrentes da cobrança pelo uso de águas de domínio do Estado, respeitando-se as condições previstas no art. 19 da Lei nº 6.308, de 02 de julho de 1996;
- Recursos que lhe couberem oriundos da cobrança pelo uso de águas de domínio da União em território do Estado da Paraíba;
- Recursos decorrentes da cobrança de taxas e emolumentos relativos à regulação e fiscalização de atividades de Irrigação e Saneamento, quando expressamente autorizados por delegação dos titulares dos serviços ou estabelecidos mediante instrumento jurídico apropriado;
- Recursos provenientes de convênios, acordos ou contratos de empréstimo celebrados com entidades, organismos ou empresas nacionais ou internacionais;
- Multas aplicadas em decorrência de ações de fiscalização; entre outros.

Figura 3.3 –Possível Estrutura Orgânica da AAGISA

Estrutura Orgânica da AAGISA (conforme Projeto de Lei em trâmite)	
Nível de Direção Superior Diretoria Colegiada Diretor Presidente Diretores Executivos	
Nível de Assessoramento Procurador Jurídico Assessoria Técnica	
Nível de Atuação Instrumental Coordenadoria Administrativa e Financeira Núcleo de Administração Geral Núcleo de Controle de Pessoal Núcleo de Orçamento Núcleo de Finanças	
Nível de Execução Programática Coordenador de Planejamento e Gestão, de Outorga e Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos Coordenador de Operação e Manutenção da Infra-estrutura Hídrica, da Regulação e Fiscalização de Atividades de Agricultura Irrigada Coordenador de Planejamento Regulação e Fiscalização dos Serviços de Saneamento	
Nível da Atuação Regional Coordenadoria Regional	

Porém, em respeito à legislação em vigor, a AAGISA depositará suas receitas no Fundo Estadual de Recursos Hídricos, e manterá registros que permitam correlacionar as receitas com as bacias hidrográficas em que foram geradas.

Na primeira gestão, poder-se-á transferir para a AAGISA os direitos e receitas da Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais – SEMARH e de seus órgãos vinculados, necessários ao funcionamento desta autarquia.

Nos próximos meses poderão ser remanejados, transferidos ou utilizados os saldos orçamentários da Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais – SEMARH, para atender às necessidades de implementação desta agência. Neste período, a Procuradoria Jurídica da Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais – SEMARH poderá prestar a AAGISA, a assistência jurídica necessária.

A AAGISA, quando criada, passará a integrar, como órgão gestor, o Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos e passa a compor o Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

É importante destacar que a cobrança do uso da água bruta de domínio do Estado da Paraíba é um dos importantes instrumentos de gestão da política estadual de Recursos Hídricos que a AAGISA terá a sua disposição para reger o uso dos recursos hídricos estaduais. Previamente à implementação da cobrança pelo uso da água bruta, deverá ser atualizado o Cadastro de Usuários de Água da Bacia do Rio Paraíba.

É importante destacar que os instrumentos de gestão dos recursos hídricos (cadastramento, outorga do direito de uso, cobrança pelo uso da água e rateio dos custos das obras de uso múltiplo) são claramente definidos na legislação estadual.

Será necessário estabelecer um programa de divulgação destes importantes instrumentos de gestão para que a população possa esclarecer dúvidas e desfazer

mal-entendidos muito freqüentes, como por exemplo, a questão da suposta “privatização das águas”.

Instituído pela Constituição Federal de 1988, não existem, no Brasil, “águas privadas”; isto é, apenas existem águas públicas, podendo estas ser estaduais ou federais. Do mesmo modo, tampouco existem águas municipais.

O regime jurídico dos recursos hídricos no Brasil acha-se sob a orientação da Lei Federal nº 9.433 de janeiro de 1997 que compartilha com a Lei Federal nº 9.984 de julho de 2000 que cria a Agência Nacional de Água, o comando normativo e regulatório das águas federais. A instituição da Agência Estadual de Águas, Irrigação e Saneamento contribuirá com a gestão participativa, responsável e descentralizada das águas do Estado da Paraíba, e em particular a gestão das águas.

A atualização do Cadastro de Usuários de Água da Bacia do Rio Paraíba, a outorga de direitos de uso de água, a cobrança pelo uso de água e a participação dos usuários, através das suas associações, na gestão dos recursos hídricos são instrumentos que permitem e estimulam a co-responsabilidade entre Estado e Sociedade Civil. Esses instrumentos ancoram-se num princípio básico e de onde decorrem os principais mal-entendidos a esses em três princípios: a publicização das águas.

Publicizar as águas é um ato estatal; isto é um ato legitimamente instituído para colocar sob tutela pública, um recurso finito, vulnerável e com valor econômico. Assim, um bem público deve ser entendido como um bem que, pela sua importância, escassez e caráter insubstituível, não pode ser gerenciado por indivíduos particulares, sejam eles da esfera do Governo, sejam eles da esfera da Sociedade Civil. O ato de publicizar as águas diz respeito à distinção entre “coisa pública” e “interesse privado”, por um lado, e entre Estado e Governo, por outro.

Cabe mencionar que distinguir não significa negar, sendo que a definição da água como bem público não nega o seu valor econômico. Do mesmo modo, a

distinção entre Estado e Governo encontra-se ancorada na transitoriedade dos governantes e na permanência do Poder de Estado.

Assim, o Estado sem abrir mão do seu domínio, pode descentralizar a gestão dos recursos hídricos, através da participação responsável da sociedade em órgãos colegiados, espacialmente implementados. A utilização de instrumentos normativos e econômicos na gestão das águas, distingue-se da descentralização da sua gestão, mas não a nega, nem a substitui.

Assim, tem-se, por um lado, fundamentos e princípios que dão origem a uma matriz básica de direitos e deveres dos indivíduos públicos e privados, e por outro lado, instrumentos e normas regulatórias que asseguram o uso eficiente e ordenado das águas, preservando a sua capacidade de produção, seu rol ecológico e sua qualidade.

Assim, entre os instrumentos de cunho operacional ou normativo, de futura atribuição da AAGISA, destacam-se a outorga de direitos de uso e a cobrança que incide sobre essa outorga. Estes dois instrumentos normativos são de fundamental importância para o desenvolvimento sustentável da Bacia do Rio Paraíba.

A outorga de direitos de uso, instrumento de gestão que se determina por ato administrativo de autoridade competente, regulamentado pelo Decreto 19.269 de 31 de outubro de 1997, se constitui no instrumento mais apropriado para conceder a um usuário o uso das águas por um determinado período. A outorga é assim o instrumento jurídico adequado para que usuários e concessionários de serviços públicos (pessoa física ou jurídica de direito público ou privado) recebam condições para fazer uso das águas, assegurando direitos e permitindo, ao mesmo tempo, que a fiscalização do Poder Público, através da participação da Sociedade Civil, possa ser concretizada em prol da proteção e do controle quantitativo e qualitativo das águas.

Sujeitam-se à outorga todos os usos que alteram o regime ou a qualidade da água superficial ou subterrânea, para consumo final ou como insumo de processo produtivo, além do transporte, diluição ou disposição final de esgotos e demais

resíduos líquidos ou gasosos. Ficam, porém, desobrigados de outorga os usos de recursos hídricos para a satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais, distribuídos no meio rural.

O estabelecimento de um modelo de participação co-responsável de gestão das águas da Bacia do Paraíba (Baixo Paraíba) é de fundamental importância para o desenvolvimento da região com maior população do estado, pois inclui as cidades de João Pessoa, Bayeux, Santa Rita, Cabedelo e Campina Grande, que através dos processos de outorga e tarifação da água bruta poderão ver concretizada a otimização da oferta de água segura. A cobrança pelo uso dos recursos hídricos, sugerida na Lei 6.308 de 2 de julho de 1996 – Capítulo V – Seção II, se efetivará após a análise dos estudos que foram realizados para a fixação de tarifas para a cobrança de uso da água. Entre tais estudos destacam-se os realizados por Antônio Eduardo Leão Lanna para a Secretaria Extraordinário do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais (Março de 2001).

A justificação teórica da tarifação deste serviço encontra-se no princípio de usuário-pagador para aqueles casos em que as águas são utilizadas para fins agrícolas ou de abastecimento, ou no princípio de poluidor-pagador, como é o caso do uso dos corpos de água utilizados para a deposição de cargas poluidoras. Estudos detalhados dos possíveis modelos tarifários deverão ser elaborados, cuidadosamente analisados e democraticamente discutidos para que, sendo compatível com o desenvolvimento da região, a escolha de um deles possa estimular a ampliação do nível organizacional dos usuários do setor, única garantia para a efetiva racionalização dos usos das águas disponíveis.

O modelo tarifário a ser adotado deverá considerar as peculiaridades das bacias hidrográficas do Estado da Paraíba, inclusive a freqüente ocorrência de déficit no atendimento das demandas hídricas, o que exige a construção de obras de regularização de vazões para seu efetivo aproveitamento.

Outra importante atribuição da AAGISA será continuar o debate tendente ao estabelecimento da cobrança para a diluição, transporte e assimilação de efluentes

de sistemas de esgotos ou outros contaminantes de qualquer natureza. Nesse caso, sempre deverá ser considerada a classe de uso em que se enquadra o corpo de água receptor, a proporção da carga lançada em relação à vazão natural ou regularizada, ponderando-se dentre outros, os parâmetros orgânicos físico-químicos e bacteriológicos dos efluentes.

Finalmente caberá à Agência de Águas, Irrigação e Saneamento do Estado da Paraíba – AAGISA administrar o Fundo Estadual de Recursos Hídricos, sempre supervisionada pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

3.4 - CONCLUSÃO

Tendo em vista a possível criação da Agência Estadual de Águas, Irrigação e Saneamento, algumas modificações poderão ser realizadas na estrutura orgânica da Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais do Estado da Paraíba, particularmente em relação às atividades relacionadas à implementação do Plano Diretor da Bacia do Rio Paraíba. Destaca-se que esta agência poderá:

- Ter como atribuições a regulação e a fiscalização das atividades de irrigação e saneamento no território do Estado da Paraíba;
- Receber delegação de atribuições para a execução de atividades relacionadas com a gestão de águas de domínio da União;
- Receber delegação de atribuições para a execução de atividades relacionadas com a regulação, fiscalização e promoção de agricultura irrigada de competência do Ministério de Integração Nacional;
- Receber delegação de atribuições para a execução de atividades relacionadas com a regulação e fiscalização das concessões de serviço público de saneamento básico de titularidade dos municípios.

No atual estágio de desenvolvimento da região contemplada pelo Plano Diretor da Bacia do Rio Paraíba pode-se cogitar a possibilidade de identificar o uso da água como serviço sujeito a pagamento direto de tarifa. A justificação teórica da tarifação deste serviço encontra-se no princípio de usuário-pagador, para as atividades agrícolas, ou poluidor-pagador, como é o caso do uso pela indústria e pelas concessionárias de serviços públicos que utilizam deste corpo d' água para a deposição de cargas poluidoras.

O princípio de usuário-pagador é uma forma diferenciada e moderna de recuperação de custos, que coloca em evidência a característica fundamental da água na região, a sua escassez periódica, permitindo, assim, a racionalização dos seus usos atuais e o processo de expansão da oferta de recursos hídricos.

O modelo tarifário deverá, assim, ser compatível com os custos da operação e manutenção do sistema básico de fornecimento de água para o abastecimento humano e para as atividades industriais e de irrigação, podendo também contribuir parcialmente com os investimentos necessários para manter e, se possível, ampliar o nível de organização atual do setor hídrico regional. A participação da comunidade na gestão dos recursos hídricos estaduais, analisada a seguir, é de fundamental importância para racionalizar o uso das águas disponíveis e para acelerar o processo de modernização das atividades produtivas regionais.

Por outro lado, a realidade econômica dos usuários de água deverá ser profundamente pesquisada. Estes dados poderão trazer uma importante contribuição para a regulamentação do setor. Acredita-se, neste sentido, que a implantação de um sistema tarifário representa um grande avanço com relação à gestão praticada até hoje na Bacia do Paraíba.

Deve-se enfatizar que o Plano Diretor da Bacia do Paraíba poderá iniciar uma importante discussão sobre a necessidade de mudar a atual estrutura institucional do setor de saneamento básico. Estes serviços são de responsabilidade das Companhias Estaduais de Saneamento Básico que não conseguem atender a todos os potenciais usuários. Têm-se, em todos os estados brasileiros, importantes

contingentes populacionais sem abastecimento de água potável e sem coleta apropriada de esgotos.

Em curto prazo seria necessário fazer altíssimos investimentos para viabilizar o tratamento de esgotos das populações urbanas e proteger as condições ambientais dos mananciais, recursos que as Companhias Estaduais não possuem.

Nem a inclusão da iniciativa privada no setor de saneamento, nem a revisão das concessões com o objetivo de uma posterior concessão para operadores privados, poderão resolver o problema que depende de uma gestão descentralizada, responsável e participativa das águas.

A privatização destes serviços poderá atender parte da demanda reprimida existente e, inclusive, melhorar os atuais serviços, porém é importante destacar que os brasileiros excluídos economicamente e que precisam ser atendidos urgentemente com serviços de saneamento básico, não constituem um mercado atrativo para a atividade privada, devendo ser necessariamente atendidos mediante investimentos públicos.

A questão ambiental é outro dos grandes desafios que o setor de saneamento terá de enfrentar em curto prazo. O déficit dos sistemas de esgotamento sanitário representa o maior problema de saúde pública existente e uma das principais fontes de poluição dos cursos d'água ao longo de todos os estados nordestinos.

Mesmo sendo prerrogativa constitucional dos municípios, a titularidade dos serviços de saneamento requer uma urgente revisão e adequação. Verifica-se que os municípios muitas vezes não representam uma unidade eficiente para a prestação dos serviços de abastecimento de água nem para a implantação de redes de coleta e estações de tratamento de esgotos domésticos, sendo imprescindível propor novas unidades de atendimento dos serviços de saneamento capazes de diminuir custos e fazer um uso eficiente das instalações existentes ou projetadas.

Neste contexto e da perspectiva dos recursos hídricos e do meio ambiente, o conceito de bacia hidrográfica deve ser definitivamente incorporado no planejamento

e provisão de serviços de saneamento. A adoção do conceito de bacia hidrográfica no âmbito do saneamento básico requer a existência de um órgão gestor de recursos hídricos com atribuições sobre as águas, a irrigação e o saneamento básico.

O Estado da Paraíba é, neste sentido, um precursor, pois com a futura criação da AAGISA tornar-se-á possível a completa implementação das ações relativas à gestão hídrica. Com uma visão integrada mais descentralizada e participativa, a AAGISA ampliará a atual concepção, assumindo a regulação e a fiscalização destes serviços, primeiro na Bacia do Rio Paraíba, e bacia por bacia até incorporar todo o território estadual.

ANEXO I

PROPOSTA DE ESTATUTO PARA ASSOCIAÇÃO DOS USUÁRIOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA

CAPÍTULO I - DA CONSTITUIÇÃO, DENOMINAÇÃO, SEDE E DURAÇÃO

Artigo 1º - A ASSOCIAÇÃO DOS USUÁRIOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA constitui-se sob a forma de pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos e de interesse social, regendo-se pelas normas da Constituição Federal, do Código Civil Brasileiro e legislação correlata estadual, pelo presente Estatuto e pela regulamentação a ser adotada pelos seus órgãos.

Artigo 2º - Considerar-se-á constituída a ASSOCIAÇÃO DOS USUÁRIOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA tão logo tenham subscrito o presente instrumento o número mínimo de (.....) instituidores.

Artigo 3º - São instituidores da ASSOCIAÇÃO DOS USUÁRIOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA os municípios, empresas, órgãos públicos, entidades representativas da Sociedade Civil e produtores rurais, que subscreveram o presente ato de constituição.

Parágrafo 1º - Os municípios deverão ser representados por seus Prefeitos Municipais e as empresas e entidades por seus representantes legais, na forma de seus estatutos.

Parágrafo 2º - Para a admissão e retirada dos municípios será necessária a autorização da respectiva Câmara Municipal, se os mesmos associarem-se na condição de instituidores, através do pagamento de contribuições financeiras.

Parágrafo 3º - As empresas mencionadas no presente estatuto referem-se tanto às entidades de direito público (autarquias) como privado (empresas particulares, sociedades de economia mista, empresas públicas, concessionárias de serviços públicos, etc.), usuárias dos recursos hídricos da Bacia do Rio Paraíba.

Artigo 4º - É facultado o ingresso de novos instituidores a qualquer momento e a critério do Conselho de Administração, o que será feito através de termo de adesão firmado pelo Presidente do Conselho de Administração e pelo representante legal de cada novo instituidor.

Artigo 5º - Todo usuário de água, independentemente da adesão na categoria de instituidor, poderá fazer parte da ASSOCIAÇÃO DOS USUÁRIOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA a título de "colaborador", sem a obrigação de pagar as contribuições e sem direito a voto, porém facultada a sua participação no Conselho de Administração, Conselho Fiscal e em programas específicos que envolvam repasse de recursos ou investimentos financeiros.

Artigo 6º - A ASSOCIAÇÃO DOS USUÁRIOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA terá sede e foro na cidade de

Parágrafo 1º - A sede e o foro da ASSOCIAÇÃO DOS USUÁRIOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA poderão ser transferidos para outra cidade, por decisão do seu Conselho de Administração, pelo voto de, no mínimo, 2/3 (dois terços) de seus membros.

Parágrafo 2º – Por decisão de seu Conselho de Administração, a ASSOCIAÇÃO DOS USUÁRIOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA poderá abrir escritórios regionais.

Artigo 7º - A área de atuação da ASSOCIAÇÃO DOS USUÁRIOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA será formada pela área de drenagem da Bacia do Rio Paraíba, constituindo uma unidade territorial, inexistindo limites intermunicipais para as finalidades a que se propõe, respeitadas as autonomias federal, estadual e municipal.

Artigo 8º - O prazo de duração da ASSOCIAÇÃO DOS USUÁRIOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA vigorará até a efetiva implantação e operação da Agência de Água, Irrigação e Saneamento, momento em que a estrutura deverá ser reformulada.

Artigo 9º - O exercício social e financeiro da ASSOCIAÇÃO DOS USUÁRIOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA coincide com o ano civil.

CAPÍTULO II: DO OBJETIVO E ATIVIDADES DA ASSOCIAÇÃO DE USUÁRIOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA

Artigo 10º - Constituem objetivos da ASSOCIAÇÃO DOS USUÁRIOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA:

- I. Assegurar à atual e às futuras gerações da Bacia do Rio Paraíba disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados às necessidades das comunidades e à preservação do ecossistema;
- II. Desenvolver ações que visem promover o saneamento municipal, reduzir a poluição industrial, controlar a erosão e racionalizar o consumo de água com vistas a melhorar a qualidade de vida da população;
- III. Apoiar os municípios e usuários da água da Bacia do Rio Paraíba na prevenção de calamidades públicas ocasionadas por eventos hidrológicos críticos (enchentes e secas) de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos hídricos.

Artigo 11º – As atividades da ASSOCIAÇÃO DOS USUÁRIOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA são :

- I. Representar o conjunto dos municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba, em assuntos de interesse comum, perante quaisquer outras

entidades de direito público e privado, nacionais e internacionais, em temática relacionada ao uso da água;

- II. Promover formas articuladas de desenvolvimento regional, racionalizando investimentos e criando mecanismos eficazes para compatibilização do desenvolvimento sócio-econômico com a preservação da Bacia do Rio Paraíba;
- III. Elaborar o Plano Operacional da Associação propondo medidas destinadas a promover, melhorar e recuperar as condições hidro-ambientais da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba e submetê-lo ao seu Conselho de Administração para aprovação;
- IV. Dar apoio técnico e repassar recursos financeiros aos municípios e empresas para solucionar seus problemas hidro-ambientais de acordo com o Plano Operacional aprovado pelo seu Conselho de Administração;
- V. Colaborar no monitoramento da qualidade e quantidade de água da Bacia do Rio Paraíba de forma a manter balanço atualizado da disponibilidade de recursos hídricos em sua área de atuação;
- VI. Manter atualizado o cadastro de usuários de recursos hídricos da Bacia do Rio Paraíba;
- VII. Promover programas educacionais e de comunicação objetivando o desenvolvimento do conceito de cidadania pelas águas na Bacia do Rio Paraíba;
- VIII. Dar apoio à implantação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e ao Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba e, após a sua criação, promover a execução de programas por ele definidos;
- IX. Promover os estudos necessários à gestão dos recursos hídricos em sua área de atuação;

- X. Elaborar anualmente, ou em periodicidade determinada pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos, relatório sobre a situação dos recursos hídricos e submetê-lo à apreciação do Comitê da Bacia do Rio Paraíba, quando da sua criação;
- XI. Na medida da implantação e regulamentação do Sistema Nacional de Recursos Hídricos e do Sistema de Gestão da Bacia do Rio Paraíba, exercer as seguintes atribuições, mediante delegação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos:
- a) Estimular, através de discussão participativa, a cobrança pelo uso de recursos hídricos;
 - b) Analisar pareceres sobre os projetos e obras a serem financiados com recursos gerados pela futura cobrança pelo uso dos recursos hídricos e encaminhá-los ao órgão gestor dos recursos hídricos do Estado;
 - c) Propor ao Comitê da Bacia do Rio Paraíba, ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado, o enquadramento dos corpos d'água nas classes de uso, para encaminhamento de acordo com o respectivo domínio;
 - d) Propor ao Comitê da Bacia do Rio Paraíba os valores a serem cobrados pelos usos dos recursos hídricos;
 - e) Colaborar na elaboração do plano de aplicação dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos para apreciação do Comitê da Bacia do Rio Paraíba;
 - f) Propor ao Comitê da Bacia do Rio Paraíba o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo;
 - g) Prestar apoio administrativo, técnico e financeiro ao Comitê da Bacia do Rio Paraíba;

- h) Desenvolver outras atividades previstas na Legislação Federal e/ou Estadual vigente.

Parágrafo 1º - Após receber delegação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, a **Associação de Usuários** e seu Conselho de Administração passarão a subordinar-se ao Comitê da Bacia do Rio Paraíba.

Parágrafo 2º - Para o cumprimento de suas finalidades, a ASSOCIAÇÃO DOS USUÁRIOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA poderá:

- I. Adquirir os bens que entender necessários, os quais integrarão o seu patrimônio;
- II. Firmar convênios, acordos de qualquer natureza, contratos, inclusive financiamentos e serviços para a execução de suas competências, receber auxílios, contribuições e subvenções de outras entidades e órgãos do Governo ou da iniciativa privada.

Parágrafo 3º - O programa de trabalho da ASSOCIAÇÃO DOS USUÁRIOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA, aqui denominado Plano Operacional, deverá conter as ações e programas a serem realizados e/ou financiados, a previsão orçamentária, a aplicação dos recursos arrecadados e deverá ter um horizonte de planejamento de dois anos com revisão anual.

Parágrafo 4º - O Plano Operacional após ser aprovado pelo seu Conselho de Administração, deverá ser amplamente divulgado em todos os municípios da Bacia do Rio Paraíba

Artigo 12º - A ASSOCIAÇÃO DOS USUÁRIOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA deverá, à medida da implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, inclusive com a instituição da cobrança, adaptar-se às novas regras, inclusive no que se refere à sua figura jurídica, se for o caso.

CAPÍTULO III: DA ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA

Artigo 13º - A ASSOCIAÇÃO DOS USUÁRIOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA terá a seguinte estrutura:

- I. Conselho de Administração;
- II. Diretoria Executiva;
- III. Conselho Fiscal.

Artigo 14º - O Conselho de Administração é o órgão deliberativo, constituído pelos Prefeitos dos Municípios e pelos dirigentes titulares de empresas privadas por representantes dos órgãos ou das entidades governamentais relacionados com os seus objetivos e ainda por representantes da Sociedade Civil, de notória idoneidade moral.

Parágrafo 1º- As deliberações do Conselho de Administração serão por consenso, por Município, por empresa, por órgão governamental ou por voto.

Parágrafo 2º - O Conselho de Administração terá um Presidente e um Vice-Presidente, os quais serão eleitos em escrutínio secreto, por maioria absoluta, para mandato de 04 (quatro) anos, após apreciação das contas do mandato anterior, permitida a recondução, sendo que o primeiro mandato da metade dos membros eleitos ou indicados será de 02 (dois anos).

Parágrafo 3º - Os cargos de Presidente e de Vice-Presidente serão exercidos respectivamente por um representante dos municípios, por um representante das empresas e um representante dos produtores rurais, alternando-se as representações a cada quatro anos.

Parágrafo 4º - Se nenhum candidato obtiver maioria absoluta de votos, proceder-se-á a um segundo escrutínio, onde concorrerão os dois candidatos mais votados na primeira votação para cada um dos cargos.

Artigo 15º - O Conselho de Administração reunir-se-á por convocação de seu Presidente, no mínimo 01 (uma) vez por mês, e extraordinariamente, quando convocado por, ao menos, 1/3 (um terço) de seus membros, a qualquer tempo.

Artigo 16º - Compete ao Conselho de Administração:

- I. Cumprir e fazer cumprir as deliberações e orientações do Comitê da Bacia do Rio Paraíba, quando for instituído;
- II. Deliberar, em última instância, até a completa implantação do Comitê da Bacia, sobre os assuntos gerais da **Associação de Usuários**;
- III. Aprovar o Plano Operacional, elaborado pela Diretoria Executiva e fixar o seu âmbito de atuação;
- IV. Promover e acompanhar o desenvolvimento técnico e organizacional da **Associação de Usuários**, bem como definir as políticas patrimonial e financeira a serem implementadas pela Diretoria Executiva;
- V. Aprovar as contratações de funcionários, de serviços de terceiros e convênios com órgãos públicos e privados;
- VI. Deliberar sobre o quadro de pessoal e remuneração de seus empregados, estando todos sujeitos à legislação trabalhista;
- VII. Contratar ou determinar o afastamento da diretoria executiva, inclusive do Diretor Presidente, até a completa instituição do Comitê da Bacia, que passará a designar e afastar esse último;
- VIII. Aprovar o relatório anual das atividades da **Associação de Usuários**, elaborado pela Diretoria Executiva;
- IX. Elaborar o regimento interno e submetê-lo à aprovação do Comitê da Bacia, após a instituição do mesmo;

- X. Apreciar, em janeiro de cada ano, as contas do exercício anterior, prestadas pela Diretoria Executiva e analisadas pelo Conselho Fiscal;
- XI. Prestar contas aos órgãos públicos ou privados que tenham concedido auxílios e subvenções à **Associação de Usuários**;
- XII. Deliberar sobre as quotas de contribuições das empresas e dos municípios instituidores e da cobrança pelo uso da água, caso receba delegação do outorgante ;
- XIII. Autorizar a alienação dos bens da **Associação de Usuários**, bem como seu oferecimento como garantia de operações de crédito;
- XIV. Aprovar a solicitação dos servidores municipais para a prestação de serviços junto à **Associação de Usuários**;
- XV. Autorizar o acolhimento de técnicos de outras bacias e de órgãos do Sistema Estadual ou Federal de Recursos Hídricos para treinamento e troca de experiências;
- XVI. Autorizar a entrada de novos parceiros e deliberar sobre eventuais exclusões;
- XVII. Propor, apreciar e deliberar sobre propostas de alterações do presente Estatuto, ouvido o Conselho Fiscal;
- XVIII. Deliberar sobre a mudança de sede e abertura de escritórios regionais;
- XIX. Aprovar a proposta de contrato de gestão da **Associação** que eventualmente venha a ser firmado com o Governo do Estado da Paraíba.

Artigo 17º - Compete ao Presidente do Conselho de Administração:

- I. Convocar, presidir as reuniões e dar voto de qualidade;
- II. Dar posse aos membros do Conselho Fiscal;

- III. Representar a ASSOCIAÇÃO DOS USUÁRIOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA ativa e passivamente, judicial e extrajudicialmente, podendo firmar contratos ou convênios, bem como constituir procuradores: "ad negocia" e "ad judicia", podendo esta competência ser delegada parcial ou totalmente ao Diretor Presidente, mediante decisão do Conselho de Administração;
- IV. Movimentar, em conjunto com o Diretor Presidente, as contas bancárias da **Associação de Usuários**, podendo esta competência ser delegada total ou parcialmente.

Artigo 18º - Compete ao Vice-Presidente substituir o Presidente nas ausências e impedimentos.

Artigo 19º - É a seguinte a composição do Conselho de Administração:

03 representantes dos órgãos ou das entidades governamentais do Estado da Paraíba relacionados com os objetivos da **Associação dos Usuários de Água**;

02 representantes dos Municípios associados, localizados na Bacia do Rio Paraíba;

02 representante de entidade dos produtores rurais da Bacia;

01 representante dos funcionários da **Associação de Usuários**;

04 representantes de empresas usuárias dos recursos hídricos da Bacia do Rio Paraíba.

Parágrafo Único - cada membro do Conselho de Administração terá o seu suplente que o substituirá em sua ausência.

Artigo 20º - Os conselheiros não receberão remuneração pelos serviços que, nessa condição, prestarem à **Associação de Usuários**, ressalvada a ajuda de custo por reunião da qual participarem.

Artigo 21º - A Diretoria Executiva é constituída pelo Diretor Presidente, um Diretor de Planejamento Técnico, um Diretor de Suporte aos Usuários e um Diretor Administrativo/Financeiro, e tem por atribuição implantar as deliberações do Conselho de Administração.

Artigo 22º - Os diretores deverão ter, no mínimo, quatro anos de experiência profissional em cargo gerencial, reputação ilibada, grau universitário e especialização em matérias afins com os cargos que irão exercer, em especial gestão ambiental, recursos hídricos ou administração financeira.

Artigo 23º - Compete ao Diretor Presidente:

- I. Indicar os demais integrantes da Diretoria Executiva e responder pela execução das atividades da **Associação de Usuários**;
- II. Representar a **Associação de Usuários** ativa e passivamente, judicial e extrajudicialmente, podendo firmar contratos ou convênios, bem como constituir procuradores "ad negocia" e "ad judicia";
- III. Propor a estruturação administrativa dos serviços da **Associação de Usuários**, o quadro de pessoal e a respectiva remuneração, a serem submetidos à aprovação do Conselho de Administração;
- IV. Contratar, enquadrar, promover, demitir e punir empregados, bem como praticar todos os demais atos relativos à administração do pessoal;
- V. Propor ao Conselho de Administração a solicitação de servidores municipais para prestarem serviços à **Associação de Usuários**;
- VI. Fornecer aos Conselhos de Administração e Fiscal todas as informações que lhe sejam solicitadas;
- VII. Coordenar a elaboração do Plano Operacional a ser submetido ao Conselho de Administração;

- VIII. Coordenar a elaboração do balanço e do relatório de atividades anuais, a serem submetidos ao Conselho de Administração e ao Conselho Fiscal;
- IX. Coordenar a elaboração dos balancetes para ciência do Conselho Fiscal e do Conselho de Administração;
- X. Coordenar a elaboração da prestação de contas dos auxílios e subvenções concedidos à **Associação de Usuários**, para ser apresentada pelo Conselho de Administração ao órgão competente;
- XI. Publicar, anualmente, em jornal de grande circulação da região, o balanço anual da **Associação de Usuários**;
- XII. Movimentar, em conjunto com o Presidente do Conselho de Administração, ou a quem este indicar, as contas bancárias e os recursos financeiros da **Associação de Usuários**;
- XIII. Autorizar contratações, dentro dos limites de orçamento aprovado pelo Conselho de Administração e que estejam de acordo com o plano de atividades aprovado pelo mesmo;
- XIV. Propor a celebração de convênios, acordos de qualquer natureza, contratos, inclusive financiamentos e serviços para a execução de suas competências, receber auxílios, contribuições e subvenções de outras entidades e órgãos do Governo Estadual e Municipais ou da iniciativa privada;

Artigo 24º - Os diretores não poderão ser membros do Comitê da Bacia do Rio Paraíba, do Conselho de Administração, do Conselho Fiscal nem ter ligações de parentesco, até terceiro grau, nem ser cônjuge ou cunhado dos membros desses colegiados.

Artigo 25º - O Conselho Fiscal é o órgão fiscalizador da **Associação de Usuários**, constituído de 03 (três) representantes de municípios instituidores, indicados pelas respectivas Câmaras Municipais, 03 (três) representantes de empresas instituidoras, pela mesma indicada, um representante indicado pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

Parágrafo 1º - O Conselho Fiscal será presidido por um de seus membros eleitos em escrutínio secreto para o mandato de 04 (quatro) anos, após a apreciação de contas do mandato anterior.

Parágrafo 2º - Na mesma ocasião e condições do parágrafo anterior, serão escolhidos o Vice-Presidente, o Secretário e o Consultor Técnico do Conselho Fiscal.

Parágrafo 3º - Os membros do Conselho Fiscal serão renovados quadrienalmente.

Parágrafo 4º - A escolha dos municípios e empresas membros do Conselho Fiscal se dará em forma de sorteio a se realizar publicamente pelo Conselho de Administração.

Artigo 26º - O Conselho Fiscal, através de seu Presidente, e por decisão da maioria de seus integrantes, poderá convocar o Conselho de Administração, para as devidas providências, quando forem verificadas irregularidades na escrituração contábil, nos atos de gestão financeira ou patrimonial, ou ainda quando ocorrer inobservância de normas legais, estatutárias ou regimentais.

Artigo 27º - Compete ao Conselho Fiscal:

- I. Fiscalizar permanentemente a contabilidade da **Associação de Usuários**, emitindo pareceres sobre a mesma, mediante voto de cada conselheiro;
- II. Acompanhar e fiscalizar, sempre que considerar oportuno e conveniente, quaisquer operações econômicas ou financeiras da **Associação de Usuários**;

- III. Determinar a realização de auditoria externa, quando entender necessário, às custas da **Associação de Usuários**;
- IV. Exercer o controle de gestão e de finalidade da **Associação de Usuários**;
- V. Exercer o controle sobre o Plano Operacional, balanços e relatórios de contas em geral, a serem submetidos ao Conselho de Administração pelo Diretor Presidente;
- VI. Emitir parecer sobre proposta de alterações do presente Estatuto;
- VII. Eleger seu Presidente, Vice-Presidente, Secretário e Consultor Técnico.

CAPÍTULO IV: DO PATRIMÔNIO E RECURSOS FINANCEIROS

Artigo 28º - O patrimônio da **Associação de Usuários** será constituído:

- I. Pelos bens que vier a adquirir a qualquer título;
- II. Pelos bens que lhe forem doados por entidades públicas e privadas.

Artigo 29º - Constituem recursos financeiros da **Associação de Usuários**:

- I. A cota de contribuição anual dos associados, aprovada pelo Conselho de Administração;
- II. A remuneração dos próprios serviços;
- III. Os auxílios, contribuições e subvenções concedidos por entidades públicas ou particulares;
- IV. As rendas de seu patrimônio;
- V. Os saldos do exercício;
- VI. As doações e legados;

VII. O produto da alienação de seus bens;

VIII. O produto das operações de crédito;

IX. As rendas eventuais, inclusive as resultantes de depósito e da aplicação de capitais.

Parágrafo 1º - A cota de contribuição para funcionamento da **Associação de Usuários** será fixada pelo Conselho de Administração, até o último dia do mês de junho de cada ano (excetuando-se no ano de sua criação), para vigorar no exercício seguinte e será paga em duodécimos, até o último dia de cada mês.

Parágrafo 2º - Além da cota de contribuição, será fixada cota de participação em função de programas de trabalhos específicos, aprovados pelo Conselho de Administração, no prazo e vigência do parágrafo anterior, e condições de pagamento que serão fixadas no próprio programa.

Parágrafo 3º - Caso haja delegação dos outorgantes para que a **Associação de Usuários** efetue a cobrança pelo uso da água, a forma de pagamento deverá seguir a regulamentação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos e/ou do Comitê da Bacia do Rio Paraíba quando instituído.

Parágrafo 4º – Os valores da cota de contribuição e/ou da cobrança pelo uso da água deverão estar relacionados com as ações da **Associação de Usuários** no seu Plano Operacional.

CAPÍTULO V: DO USO DOS BENS E SERVIÇOS

Artigo 30º - O uso dos bens da **Associação** e os serviços por ela prestados serão disciplinados, em cada caso, pela Diretoria Executiva.

Artigo 31º - A **Associação de Usuários** poderá ter colocados à sua disposição bens e serviços de seus instituidores, para uso comum, na forma da lei.

Artigo 32º - É expressamente vedada a distribuição de bens ou parcela do patrimônio líquido no caso de desligamento, retirada ou falecimento de associado ou membro da **Associação**.

CAPÍTULO VI: DA RETIRADA E DISSOLUÇÃO

Artigo 33º - Cada instituidor poderá retirar-se da **Associação** desde que comunique formalmente sua intenção ao Conselho de Administração em prazo nunca inferior a 90 (noventa) dias, prazo necessário para que os demais instituidores redistribuam os custos dos planos, programas ou projetos a cargo do retirante.

Artigo 34º - A **Associação de Usuários** somente será extinta por decisão do Conselho de Administração, em reunião extraordinária especialmente convocada para tal finalidade pelo voto de, no mínimo, 2/3 (dois terços) de seus membros.

Parágrafo Único - Na hipótese prevista no "caput" deste artigo, deverão os municípios apresentar a competente manifestação das respectivas Câmaras Municipais.

Artigo 35º - Em caso de dissolução, os bens e direitos da **Associação** reverterão aos instituidores, na proporção das aplicações comprovadamente efetuadas ressaltando-se o Art. 8º desse Estatuto.

CAPÍTULO VII: DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Artigo 36º - Os Estatutos da **Associação** somente poderão ser alterados pelos votos de, no mínimo, 2/3 (dois terços) dos membros do Conselho de Administração, em reunião extraordinária convocada especialmente para essa finalidade.

Artigo 37º - Ressalvadas as exceções expressamente previstas no presente Estatuto, todas as demais deliberações serão tomadas por maioria absoluta.

Artigo 38º - Havendo consenso entre os membros, as eleições e demais deliberações dos conselhos poderão ser efetivadas através de aclamação.

Artigo 39º - Para exercer o direito de voto, o município ou a empresa precisam estar em dia com suas contribuições à **Associação**.

Artigo 40º - A cota de contribuição dos associados, para o presente exercício, será fixada na mesma reunião em que forem eleitos o Presidente e o Vice-Presidente do Conselho de Administração.

Artigo 41º - Os instituidores respondem solidariamente pelas obrigações legalmente assumidas pela **Associação** no âmbito de suas finalidades.

Parágrafo Único - Os membros da **Associação de Usuários** que praticarem, em nome da mesma, atos contrários à lei ou às disposições do presente Estatuto, responderão pessoalmente pelos mesmos.

Artigo 42º - O primeiro exercício social da **Associação de Usuários** se encerrará em de de 2002.

Artigo 43º - Os associados se obrigam a incluir nos respectivos orçamentos os recursos necessários para satisfazer as obrigações estabelecidas pelo Conselho de Administração.

Artigo 44º - O Conselho de Administração promoverá o registro do presente instrumento no Cartório de Registro Civil das Pessoas Jurídicas, na cidade de sua sede, para que a **Associação** adquira personalidade jurídica.

ANEXO II

MINUTA DO REGIMENTO INTERNO DO COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA

CAPÍTULO I: DA CONSTITUIÇÃO

Art. 1º - O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba, designado CBH-PB, de acordo com a Lei Estadual nº 6.544, de 31 de outubro de 1997 e a Lei Federal nº 9.433/97, é um órgão colegiado, de caráter consultivo e deliberativo que compõe o Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos, com atuação na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba e será regido por este regimento e disposições pertinentes.

Parágrafo Único: A sua sede coincidirá com a sede da sua respectiva Secretaria Executiva.

Art. 2º - O CBH-PB abrangerá 78 municípios, estes distribuídos segundo as Sub-Bacias Hidrográficas:

- I. Taperoá, compreendendo os municípios: Assunção, Boa Vista, Cabaceiras, Cacimbas, Desterro, Gurjão, Juazeirinho, Junco do Seridó, Livramento, Olivedos, Parari, Santo André, São João do Cariri, São José dos Cordeiros, Seridó, Soledade, Taperoá, Teixeira e Tenório;
- II. Alto Paraíba, compreendendo os municípios: Amparo, Barra de São Miguel, Boqueirão, Camalaú, Caraúbas, Congo, Coxixola, Monteiro, Ouro Velho, Prata, São Domingos do Cariri, São João do Cariri, São João do Tigre, São Sebastião do Umbuzeiro, Serra Branca, Sumé e Zabelê;
- III. Médio Paraíba, compreendendo os municípios: Alcantil, Aroeiras, Barra de Santana, Campina Grande, Caturité, Fagundes, Gado Bravo, Itatuba,

Montadas, Natuba, Pocinhos, Puxinanã, Queimadas, Riacho de Santo Antônio, Santa Cecília e Umbuzeiro;

- IV. Baixo Paraíba, compreendendo os municípios: Alagoa Grande, Bayeux, Cabedelo, Caldas Brandão, Cruz do Espírito Santo, Gurinhém, Ingá, Itabaiana, João Pessoa, Juarez Távora, Juripiranga, Lucena, Mari, Massaranduba, Mogeiro, Mulungu, Pedras de Fogo, Pilar, Riachão do Bacamarte, Riachão do Poço, Salgado de São Félix, Santa Rita, São José dos Ramos, São Miguel de Taipu, Sapé, Serra Redonda e Sobrado;

Parágrafo Único: Para efeito discretivo, o município que esteja, geograficamente, inserido em mais de uma Sub-Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba, pertencerá a Sub-Bacia Hidrográfica designada de acordo com os incisos I, II, III e IV deste artigo.

CAPÍTULO II: DAS FINALIDADES DO COMITÊ

Art. 3º - São finalidades do Comitê:

- I. Adotar a bacia hidrográfica como unidade físico-territorial de planejamento e gerenciamento;
- II. 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;
- III. Promover o gerenciamento descentralizado, participativo e integrado dos recursos hídricos, sem dissociação dos aspectos quantitativos e qualitativos, em sua área de atuação;
- IV. Adequar a gestão de recursos hídricos às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais de sua área de abrangência;
- V. Proceder estudos, divulgar e debater os programas de serviços e obras a serem realizados, garantindo a participação pública e a defesa dos

interesses da coletividade, definindo prioridades, objetivos, metas, benefícios, custos e riscos sociais, ambientais e financeiros, para integrar o plano da bacia hidrográfica;

- VI. Propor, em caso de demandas específicas, a definição de critérios e sugerir o rateio dos custos de obras de aproveitamento múltiplo e de serviços de interesse comum ou coletivo, entre os beneficiários, salvo os custos de competência do Governo Estadual, Federal e/ou Municipal;
- VII. Promover a maximização dos benefícios econômicos e sociais resultantes do aproveitamento múltiplo dos recursos hídricos;
- VIII. Compatibilizar o gerenciamento dos recursos hídricos com o desenvolvimento regional priorizando a preservação do meio ambiente;
- IX. Promover a utilização múltipla dos recursos hídricos, superficiais e subterrâneos, assegurando o uso prioritário para o abastecimento das populações;
- X. Promover a integração das ações na defesa contra eventos hidrológicos críticos, que ofereçam risco à saúde e à segurança pública assim como outros prejuízos;
- XI. Estimular e propor a proteção e a preservação dos recursos hídricos e do meio ambiente contra ações que possam comprometer o uso múltiplo atual e futuro;
- XII. Estabelecer parcerias para criação de novas tecnologias e capacitar recursos humanos voltados à conservação dos recursos hídricos e do meio ambiente;
- XIII. Orientar os usuários de recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba no sentido de adotar os instrumentos legais necessários ao cumprimento da Política de Recursos Hídricos do Estado, como a outorga pelo uso da água e a licença para realização de obras de oferta hídrica.

CAPÍTULO III: DAS COMPETÊNCIAS DO COMITÊ

Art. 4º - São competências do Comitê:

- I. Aprovar o plano da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba para integrar o Plano Estadual de Recursos Hídricos e suas atualizações;
- II. Propor normas e critérios de cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba e sugerir os valores a serem cobrados;
- III. Discutir e aprovar a proposta do órgão gestor do meio ambiente para o enquadramento dos corpos d'água da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba, em classes de uso preponderantes, com o apoio de audiências públicas, assegurando o uso prioritário para o abastecimento humano;
- IV. Desenvolver e apoiar iniciativas em educação ambiental em consonância com as Legislações Estadual e Federal;
- V. Discutir e propor os planos, programas e orçamentos a serem executados com recursos destinados a investimentos obtidos da cobrança pela utilização dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba;
- VI. Promover a integração entre os componentes do Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento dos Recursos Hídricos, que atuam na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba, bem como a articulação com o setor privado e a Sociedade Civil;
- VII. Arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos;
- VIII. Deliberar sobre a proposta de plano de utilização, conservação, proteção e recuperação dos recursos hídricos da bacia hidrográfica, manifestando-se sobre as medidas a serem implementadas, as fontes de recursos utilizadas e definindo as prioridades a serem estabelecidas;

- IX. Recomendar a celebração de convênios de entidades integrantes da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba com entidades públicas e/ou privadas nacionais e internacionais;
- X. Acompanhar a execução da Política Pública de Recursos Hídricos, na área de atuação do CBH-PB, formulando sugestões e oferecendo subsídios aos órgãos que compõem o Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento dos Recursos Hídricos;
- XI. Elaborar relatório semestral sobre a situação dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba;
- XII. Propor, em períodos permanentes, a elaboração e implementação de planos ou programas para garantir a quantidade e a qualidade dos recursos hídricos em sua área de atuação;
- XIII. Promover estudos, divulgação e debates sobre os programas prioritários de serviços e obras a serem realizados no interesse da coletividade;
- XIV. Constituir comissões específicas, sub-Comitês e câmaras técnicas definindo, no ato de criação, sua composição, atribuições e duração;
- XV. Discutir e aprovar anualmente o plano de operação dos principais reservatórios da bacia hidrográfica, elaborado conjuntamente com o órgão gestor;
- XVI. Aprovar e reformular o regimento, quando necessário, obedecendo às condições nele estabelecidas;
- XVII. Propor a elaboração e implementação de programas anuais e plurianuais de investimentos em serviços e obras de interesse para o gerenciamento dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba, e em períodos críticos, planos emergenciais;

- XVIII. Discutir e propor mecanismos de transferência de água da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba para outras bacias;
- XIX. Aprovar as propostas da Agência de Água, que lhe forem submetidas;
- XX. Submeter, obrigatoriamente, os planos de recursos hídricos da bacia hidrográfica à audiência pública;
- XXI. Acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba e sugerir as providências necessárias ao cumprimento de suas metas;
- XXII. Propor ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos as acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de direitos de uso de recursos hídricos, de acordo com os domínios destes;
- XXIII. Opinar sobre os assuntos que lhe forem submetidos por seus membros e demais credenciados, e outras questões que afetam, direta ou indiretamente o CBH-PB.

§1º: As unidades especializadas ou câmaras técnicas, que possam ser criadas por deliberação do Plenário, tratarão de temas específicos referentes aos recursos hídricos, se extinguirão quando preenchidos os fins a que se destinam e terão apoio da Secretaria Executiva.

§2º: As unidades especializadas ou câmaras técnicas poderão convidar pessoas e entidades para subsidiá-las em suas funções.

CAPÍTULO IV: DA COMPOSIÇÃO

Art. 5º - A representação do CBH-PB será composta por pessoas jurídicas de direito público e privado;

Art. 6º - Compõem o colegiado do CBH-PB, 60 (sessenta) representantes, definidos da seguinte forma:

- I. Representantes dos usuários de água com atuação na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba, contabilizando no seu todo 40% (quarenta por cento) do total dos integrantes do colegiado;
- II. Representantes dos usuários de água com atuação na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba, contabilizando no seu todo 40% (quarenta por cento) do total dos integrantes do colegiado;
- III. Representantes da Sociedade Civil organizada com atuação na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba, contabilizando no seu todo 20% (vinte por cento) do total dos integrantes do colegiado;
- IV. Representantes de órgãos da administração pública estadual e federal com investimentos ou competência na área da bacia, contabilizando no seu todo 20% (vinte por cento) do total dos integrantes do colegiado;
- V. Representantes dos poderes públicos municipais da bacia, contabilizando 20% (vinte por cento) do total dos integrantes do colegiado.

§1º: Entende-se por usuários de água: indivíduos, grupos, entidades públicas e privadas e coletividades que utilizam recursos hídricos como:

- a) Insumo em processo produtivo ou para consumo final;
- b) Receptor de resíduos;
- c) Meio de suporte de atividades de produção e consumo.

§2º: Em caso de extinção de qualquer um dos órgãos ou entidades contidos nos incisos I, II e III deste Artigo, caberá ao respectivo segmento proceder a indicação de outro representante.

§3º: O mandato dos representantes dos municípios mencionados no inciso IV deste artigo, coincidirá com os mandatos municipais.

§4º: Cada Sub-Bacia Hidrográfica elegerá 3 representantes.

§5º: O CBH-PB manterá aberto permanentemente o processo de cadastramento, bem como, o incentivo e apoio na formação de usuários e entidades civis organizadas de acordo com o disposto no inciso VI do artigo 23 deste Regimento.

CAPÍTULO V: DA ORGANIZAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO

Art. 7º - O CBH-PB será dirigido pelo colegiado, integrado pelos representantes do poder público, usuários, entidades e classes que o compõem constituído pelos seguintes órgãos:

I. Diretoria

II. Plenário do CBH-PB

III. Secretaria Executiva

Parágrafo Único - A duração do mandato de cada representante será de dois anos, permitida a recondução por igual período.

Art. 8º - O colegiado poderá convidar, para participar das reuniões, sem direito a voto e com direito a voz, pessoas físicas ou jurídicas que se identifiquem com os interesses do CBH-PB.

Art. 9º - A diretoria contará com um Presidente, um Vice-Presidente e um Secretário Geral eleitos em reunião ordinária, pela maioria absoluta de seus

membros, com mandato coincidente de 02 (dois) anos, permitida uma recondução por igual período.

Art. 10º - Ocorrendo vacância do cargo de Presidente, do Vice-Presidente ou do Secretário Geral, o colegiado reunir-se-á no prazo de 30 (trinta) dias para eleger o(s) substituto(s), para complementar o mandato em curso.

Art. 11º - No âmbito do CBH-PB funcionará uma Secretaria Executiva, que compreenderá as funções técnicas de apoio ao Comitê.

Art. 12º - O CBH-PB reunir-se-á ordinariamente 02 (duas) vezes ao ano, a cada seis meses e extraordinariamente, sempre que for necessário.

Parágrafo Único - As reuniões ordinárias e extraordinárias do CBH-PB serão públicas.

Art. 13º - As reuniões do CBH-PB serão instaladas com a presença de, no mínimo 1/3 (um terço) do total de seus membros.

Parágrafo Único: As votações poderão ser nominais ou secretas por deliberação do Plenário;

Art. 14º - As deliberações serão tomadas por maioria simples dos presentes, salvo as condições dos parágrafos primeiro e segundo deste artigo.

§1º: Para mudanças do regimento, o quorum para aprovação será de 2/3 (dois terços) do total do CBH-PB, com sanção de no mínimo 2/3 (dois terços) dos votos dos presentes.

§2º: Para aprovação ou mudanças do regimento interno, será exigida a presença de no mínimo, 50% (cinquenta por cento) dos membros do CBH-PB, com aprovação da maioria simples dos votos.

Art. 15º - As convocações para as reuniões do CBH-PB serão feitas com antecedência mínima de 20 (vinte) dias, no caso de reuniões ordinárias, e de 10 (dez) dias para as reuniões extraordinárias.

§ 1º - O edital de convocação indicará expressamente a data, hora e local em que será realizada a reunião e conterá a ordem do dia.

§ 2º - A divulgação do edital será feita mediante encaminhamento da convocação via postal, aos membros do CBH-PB e através dos meios de comunicação da região.

§ 3º - No caso de reformulação do Regimento, a solicitação da convocação deverá ser acompanhada de um projeto da reforma proposta, assinada por no mínimo 25% (vinte e cinco por cento) de seus membros.

Art.16º - As atas das reuniões do Comitê deverão ser elaboradas e lidas no final de cada reunião para serem aprovadas e assinadas pelos membros presentes.

Art. 17º - A inclusão de matéria de caráter urgente e relevante, não constante da ordem do dia, dependerá de aprovação da maioria simples dos votos dos presentes.

Art. 18º - As questões de ordem sobre a forma de encaminhamento da discussão e votação da matéria em pauta podem ser levantadas a qualquer tempo, devendo ser formuladas com clareza e com a indicação do que se pretende elucidar.

Art. 19º - O CBH-PB poderá requisitar informações e pareceres dos órgãos públicos, cujas atuações interferem direta ou indiretamente com os recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba.

Art. 20º - Será convidado a participar das reuniões do CBH-PB, um representante do Ministério Público, com direito a voz.

CAPÍTULO VI: DA PRESIDÊNCIA, VICE-PRESIDÊNCIA, SECRETARIA GERAL DO PLENÁRIO E SECRETARIA EXECUTIVA

Art. 21º - O CBH-PB será presidido por um dos seus membros, eleito por seus pares, com mandato de dois anos, permitida uma recondução por igual período.

Art. 22º - Ao Presidente do CBH-PB, além das atribuições expressas neste Regimento ou que decorram de suas funções, caberá:

- I. Representar o CBH-PB judicial e extra-judicialmente;
- II. Presidir as reuniões do plenário;
- III. Votar como membro do CBH-PB e exercer o voto de qualidade;
- IV. Resolver as questões de ordem nas reuniões do Plenário;
- V. Estabelecer a ordem do dia, bem como, determinar a execução das deliberações do plenário, através da Secretaria Geral;
- VI. Tomar medidas de caráter urgente, submetendo-as, à homologação do plenário, em reunião extraordinária, para tanto imediatamente convocada;
- VII. Convocar reuniões ordinárias e extraordinárias do plenário;
- VIII. Manter o CBH-PB informado das discussões que ocorrem no Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

Parágrafo Único - Caberá ao Vice-Presidente substituir o Presidente em seus impedimentos e em caso de vacância.

Art. 23º - São atribuições da Secretaria Geral:

- I. Promover a publicação e divulgação das decisões tomadas no âmbito do CBH-PB;

- II. Proceder a convocação das reuniões, organizar a ordem do dia, secretariar e assessorar as reuniões do CBH-PB;
- III. Adotar as medidas necessárias ao funcionamento do CBH-PB e dar encaminhamento a suas deliberações e propostas do Plenário;
- IV. Registrar as decisões do CBH-PB em livro de atas registrado em cartório na comarca da sede do Comitê;
- V. Organizar a realização de audiências públicas;
- VI. Organizar a divulgação e debates dos temas e programas prioritários definidos pelo plenário;
- VII. Cadastrar novos usuários e entidades civis organizadas, com pelo menos 06 (seis) meses de existência sediada na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba, legalmente comprovados.

Art. 24º – São atribuições do Plenário:

- I. Aprovar em última instância as deliberações do Comitê;
- II. Estabelecer as políticas e diretrizes gerais do Comitê, bem como promover a viabilização de planos, programas e projetos que visem o fortalecimento do Comitê;
- III. Aprovar a aplicação de recursos financeiros;
- IV. Apreciar a prestação de contas do Comitê;
- V. Aprovar o relatório semestral de situação da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba;
- VI. Aprovar o regimento interno, que deverá ser elaborado no primeiro ano de existência do Comitê, e suas alterações, obedecendo as condições previstas neste Regimento;

- VII. Aprovar a forma e o valor das contribuições para a manutenção da Secretaria geral;
- VIII. Aprovar a substituição de membros;
- IX. Aprovar os instrumentos, as normas e os procedimentos para o exercício de suas competências;
- X. Aprovar o plano anual de trabalho do Comitê e seu orçamento.

Art. 25º – São atribuições da Secretaria Executiva:

- I. Desenvolver estudos visando quantificar as disponibilidades e demandas das águas para os múltiplos fins;
- II. Implantar um sistema de informações sobre recursos hídricos;
- III. Desenvolver ações no sentido de subsidiar o aperfeiçoamento do exercício da gestão das águas;
- IV. Desenvolver ações que preservem a qualidade das águas de acordo com os padrões requeridos para usos múltiplos;
- V. Desenvolver ações de integração com o sistema de recursos hídricos e com a sociedade, visando a racionalização, o aproveitamento e o uso das águas;
- VI. Elaborar o relatório de situação da bacia conjuntamente com o Comitê;
- VII. Acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba e sugerir as providências necessárias ao cumprimento de suas metas;
- VIII. Incentivar e apoiar na formação de associações civis organizadas e de usuários de água na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba, bem como capacitá-los à participação no CBH-PB.

Parágrafo Único: As associações civis organizadas e de usuários que desejarem se cadastrar no CBH-PB, deverão seguir o disposto no Artigo 23º, inciso VI deste Regimento.

Art. 26º - Aos membros do CBH-PB com direito a voto, além das atribuições já expressas, compete:

- I. Discutir e votar todas as matérias submetidas ao CBH-PB;
- II. Apresentar propostas e sugerir matérias para apreciação do CBH-PB;
- III. Pedir vista em matéria que será ou está sendo votada, com prazo de 72 horas de devolução dos documentos, ou como estabelecido no regimento interno do Comitê;
- IV. Solicitar ao Presidente a convocação de reuniões extraordinárias, justificando seu pedido formalmente, desde que a solicitação esteja assinada por 25% dos membros do Comitê;
- V. Propor a inclusão de matéria na ordem do dia, inclusive para reuniões subsequentes, bem como prioridade de assuntos dela constantes;
- VI. Requerer votação nominal ou secreta, que será encaminhada de acordo com a decisão do plenário;
- VII. Fazer constar em ata seu ponto de vista discordante, ou do órgão que representa, quando julgar relevante;
- VIII. Propor o convite, quando necessário, de pessoas ou representantes de entidades, públicas ou privadas, para participar de reuniões específicas, para trazer subsídios às deliberações do CBH-PB, com direito a voz e sem direito a voto, obedecidas as condições previstas neste Regimento;
- IX. Participar com o Conselho Estadual de Recursos Hídricos, na promoção da integração entre os componentes do Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos que atuam na Bacia Hidrográfica do

Rio Paraíba, bem como a articulação com o setor privado e a Sociedade Civil;

X. Propor a criação de sub-Comitês, comissões específicas e câmaras técnicas;

XI. Ter acesso a todas as informações de que disponha a Secretaria Geral e Executiva;

XII. Votar e ser votado para os cargos previstos neste Regimento.

Parágrafo Único - As funções de membro do CBH-PB não serão remuneradas, sendo porém, consideradas como serviço público relevante.

CAPÍTULO VII: DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

Art. 27º - De conformidade com a Lei Estadual de Recursos Hídricos, o Comitê poderá reunir-se, no prazo de 60 (sessenta) dias para discutir possíveis adaptações deste Regimento.

Art. 28º - Este Regimento entrará em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial do Estado.

CAPÍTULO 4 – PROGRAMA DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL

4 - PROGRAMA DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL

O Programa de Participação Social analisa a dinâmica das demandas hídricas conjuntamente com a necessidade de consolidação de uma gestão descentralizada e participativa das águas da bacia hidrográfica em questão. Destacam-se os principais representantes do Poder Público Estadual e a função destes na imprescindível mobilização social em torno da problemática hídrica e no Planejamento Participativo do setor.

4.1. - PROPOSTA DE ORGANIZAÇÃO DE USUÁRIOS DOS RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA

A dinâmica das demandas hídricas na Bacia do Rio Paraíba exige a concepção de um amplo programa de organização de usuários e de participação da Sociedade Civil na gestão das águas.

Inspirada na Agência Nacional das Águas - ANA e nas mais modernas tendências de gestão dos recursos hídricos, que incluem na sua área de abrangência a regulação e fiscalização das atividades de irrigação e saneamento, está sendo criada a Agência de Águas Irrigação e Saneamento do Estado da Paraíba - AAGISA. O Projeto de criação da AAGISA procura incorporar os maiores avanços observados nacionalmente, devidamente adaptados às peculiaridades do Estado da Paraíba.

Neste sentido, respeitando a base jurídica consolidada a partir da Lei 6.308, de 02.06.96, que institui a Política Estadual dos Recursos Hídricos, e da Lei 6.544, de 20.10.97 que cria a Secretaria Extraordinária de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Minerais, a AAGISA implementará definitivamente os princípios necessários a uma gestão racional e eficiente dos recursos hídricos no estado; a saber:

- Adoção do conceito de bacia hidrográfica como unidade físico-territorial de planejamento e gerenciamento dos Recursos Hídricos;

- Previsão de usos múltiplos, impedindo a hegemonia de um setor usuário sobre os demais;
- Reconhecimento da água como um bem finito, vulnerável e com valor econômico;
- Gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos, e utilização dos instrumentos adequados para combater os efeitos adversos da poluição, da seca, das inundações, do desmatamento indiscriminado, das queimadas, da erosão e do assoreamento.

Como instrumentos de integração e viabilização destes princípios, foi prevista a implementação da outorga de direitos sobre o uso, a cobrança pelo uso da água e o rateio dos custos das obras de uso múltiplo (Art. 16 a 21 da Lei 6.308). Já o Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (SEGRH) prevê a organização de Comitês de Bacias, dos quais participam órgãos públicos estaduais e municipais e a Sociedade Civil, estando aí incluída a representação dos usuários das águas e de entidades civis de recursos hídricos.

A Agência Estadual de Água, Irrigação e Saneamento - AAGISA será o braço técnico do Comitê, sendo responsável pela gerência dos recursos advindos da cobrança pelo uso da água. A AAGISA deverá colaborar na promoção e definitiva implantação do Comitê de Gestão dos Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba.

O Plano Diretor dos Recursos Hídricos do Rio Paraíba não é um produto final acabado. Ele constitui num processo dinâmico que acompanha a atuação das forças sociais, refletindo as mudanças e transformações das comunidades atingidas. Sua constante revisão, atualização e ajustes, são de fundamental importância para que o mesmo se adeque à participação crescente da população na gestão da bacia.

Encontros, seminários e outras formas de aglomeração de usuários deverão ser alavancados pelas instâncias governamentais apropriadas (SEMARH, AAGISA e SUDEMA) que fazendo parte do Conselho Estadual de Recursos Hídricos poderão

aprofundar o diálogo com a Sociedade Civil atuante na Bacia do Rio Paraíba e criar as instâncias adequadas para os sucessivos níveis organizacionais.

A gestão participativa na Bacia do Paraíba, sendo esta uma bacia estadual, não exige a participação de representantes da União, podendo, contudo, a colaboração de instâncias federais (ANA, por exemplo), facilitar a implementação definitiva das instâncias necessárias. Uma primeira etapa de consolidação institucional da Gestão Integrada e Participativa dos Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba consistiria numa reunião onde representantes do Poder Estadual e representantes dos municípios que constituem a bacia possam estabelecer canais apropriados para o diálogo com os órgãos mais representativos da Sociedade Civil, no que se refere à gestão dos recursos hídricos. Uma segunda instância, diretamente relacionada a este encontro, estaria instituída com a elaboração de um calendário a ser cumprido para a deliberação e formação do Comitê de Bacia em todos os municípios paraibanos participantes, que poderiam assim escolher os delegados municipais do Comitê.

Entre os representantes do Poder Estadual destacam-se:

- SEMARH – Secretaria Extraordinária de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Minerais do Estado da Paraíba;
- As duas Gerências de Bacia Hidrográfica do Estados com Atribuições na bacia (Área I e Área II);
- SUDEMA – Superintendência de Administração do Meio Ambiente;
- EMATER – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Paraíba;
- CAGEPA – Companhia de Água e Esgoto da Paraíba;
- Polícia Florestal; entre outros.

Entre os representantes do Poder Municipal, destacam-se:

- Prefeituras de João Pessoa, Cabedelo, Bayeux e Santa Rita;
- Prefeitura de Campina Grande e as Prefeituras dos outros 67 municípios que integram a bacia, destacando-se: Monteiro, Sumé, Boqueirão, Queimadas, Ingá, São José dos Ramos, Itabaiana, Sapé, Mari (municípios com mais de 10.000 habitantes).

Entre os setores representantes dos usuários, destacam-se:

- Os irrigantes e usuários de água da Bacia do Rio Paraíba;
- Os representantes das principais atividades agro-industriais;
- Os representantes das atividades agropecuárias;
- Os representantes das atividades pesqueiras.

Entre os representantes da Sociedade Civil organizada destacam-se:

- As ONG's que trabalham na bacia;
- As Associações Profissionais (Engenheiros, Agrônomos, etc);
- O Sindicato dos Trabalhadores Rurais;
- Os Movimentos de Defesa do Meio Ambiente.

A Lei Estadual nº 6.544, de 20.10.97, prevê na estrutura organizacional da SEMARH a instalação de 04 (quatro) Gerências de Bacias Hidrográficas no Estado da Paraíba. Duas delas terão papel muito importante na implementação do Plano Diretor, pois se constituem em representantes da SEMARH na bacia, tornando efetiva a presença da Secretaria e facilitando o entendimento com os usuários de água.

Durante a implementação deste Plano deverão ser realizadas várias séries de audiências públicas nas principais sedes municipais da bacia, com o intuito de fortalecer a participação da sociedade na gestão dos recursos hídricos da Bacia do Rio Paraíba (no final deste capítulo propõe-se um Programa de Audiências Públicas; Anexo III).

A primeira série de audiências, a ser organizada pela SEMARH em João Pessoa, terá o objetivo de comunicar à sociedade o início dos trabalhos, apresentar um cronograma de desenvolvimento e procurar identificar os principais anseios da comunidade, e deverá contar com a participação de representantes das Prefeituras e Câmaras Municipais. Além destes representantes, poderá participar do evento todo cidadão ou órgão devidamente inscrito, além de técnico ou representantes de outras secretarias do Estado da Paraíba.

A Segunda série de audiências deverá ser realizada em outros Municípios-chaves da bacia (Sumé, Monteiro, Boqueirão, Campina Grande, Itabaiana) e deverá contar com a participação dos representantes municipais e estaduais, aos quais deverão ser acrescentados os representantes das comunidades atuantes na bacia: agricultores, irrigantes, sindicatos, jornalistas, etc.

A terceira série de audiências poderá ser realizada em qualquer um dos 72 municípios que integram a bacia, podendo ser convidada autoridade federal (ANA, por exemplo), e deverá servir como marco da real implementação do Comitê de Bacia do Rio Paraíba. Todos os problemas relativos à utilização da água nas diferentes sub-bacias deverão ser considerados.

Sempre que necessário, deverão ser realizadas audiências públicas, com intuito de divulgar as ações de desenvolvimento, de apoio e de implementação deste Plano Diretor e discutir com a sociedade local, particularmente com os membros do Comitê de Bacia, a concepção das intervenções previstas para ordenar e preservar os recursos hídricos da região.

Além de representantes dos órgãos estaduais, da SEMARH, dos sindicatos, dos usuários e dos representantes municipais, dever-se-á incentivar a participação de alunos de escolas e universidades neste processo.

Pode-se concluir que a participação da Sociedade Civil irá consolidar-se aos poucos e dependerá das características da convocatória. As prefeituras que se dispuserem a ser sede dos diversos eventos tendentes a gestão dos recursos hídricos deverão ser prestigiadas, veiculando a sua participação na imprensa oral ou escrita.

Para a consolidação do Comitê e discussão do Plano Diretor da Bacia do Rio Paraíba por parcelas mais amplas da população da região, poderão ser incentivadas instituições já existentes ou pessoas identificadas com os temas ambientais (especialmente aqueles relativos à questão das águas). Aqueles segmentos que se configurem como usuários dos recursos hídricos, mas que ainda não tiverem formas de organização ou representação adequadas, deverão ser estimulados a constituí-las.

Estes núcleos de apoio à consolidação do Comitê de Bacia do Rio Paraíba poderão identificar interlocutores de setores específicos e incorporá-los ao Comitê, enriquecendo, com as suas participações, as propostas contidas neste Plano Diretor. Assim, a participação da sociedade na definição de objetivo, metas e prioridades de uso dos recursos hídricos disponíveis, encontra-se além da realização de audiências públicas; estabelecendo núcleos de apoio, diversos segmentos sociais poderão ver suas propostas e contribuições incorporadas, fortalecendo, assim, a sua co-responsabilidade na gestão dos recursos hídricos da bacia.

A realização de cursos ou seminários sobre técnicas de irrigação, poderá torna-se num núcleo multiplicador para a consolidação do Comitê, e fornecer a base para o entendimento de questões ligadas à outorga de direito de uso da água e à cobrança pelo uso de água. Da mesma forma, uma atividade de recomposição de um trecho de mata ciliar, desenvolvida pelos habitantes de um município, através da atuação de seus órgãos públicos em conjunto com suas entidades comunitárias,

poderá contribuir para a compreensão de todos acerca da importância da preservação dos recursos hídricos e das diretrizes do Plano Diretor. Ainda, a articulação entre diversas Prefeituras para a realização de projeto e implantação de um aterro sanitário, para resolver o grave problema da disposição final de resíduos sólidos, irá de encontro às preocupações do Plano Diretor com respeito à poluição dos mananciais.

Como se pode observar, muitas são as instâncias a partir das quais a população e as suas organizações podem participar efetivamente para a atualização periódica e execução do Plano Diretor da Bacia do Rio Paraíba.

Como forma de introduzir a atuação inicial do Comitê nos municípios da Bacia do Rio Paraíba, propõe-se a realização de Seminários Municipais, promovidos diretamente pelas Prefeituras, com o apoio das gerências de bacias. Estes Seminários terão por objetivo a constituição de comissões municipais, compostas por representantes da administração pública, dos setores usuários de água e da Sociedade Civil organizada, e poderão funcionar como elos de ligação entre o Comitê e os municípios abrangidos. Deste modo, será em muito agilizada a comunicação entre as partes, estabelecendo-se uma rede de interlocutores responsáveis pela divulgação das decisões oriundas do Comitê em toda a região da bacia hidrográfica.

4.2 - MOBILIZAÇÃO SOCIAL E PLANEJAMENTO PARTICIPATIVO

Uma das mais importantes diretrizes da Lei nº 9.433 é aquela que diz respeito à gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos. As leis estaduais 6.308/96 e 6.544/97 reafirmam este compromisso do “estado de direito”, onde a participação da sociedade na definição das políticas setoriais torna-se uma verdadeira necessidade.

O Estado antes centralizador foi sendo substituído por um Estado que pretende coordenar as iniciativas geradas nas diversas instâncias de governo e nos diferentes setores da Sociedade Civil. Na sociedade brasileira atual, o cidadão é

instado a assumir a fiscalização das ações do Estado e a assumir sua responsabilidade uma vez que ele passa a influenciar sistemática e coletivamente nos processos de tomadas de decisões (gestão participativa).

Ressalta-se que no processo de criação e consolidação do Comitê de Bacia e na execução do Plano Diretor, haverá situações onde a sociedade participe formalmente, através das diferentes instâncias representativas, porém haverá outras nas quais a participação seja espontânea e informal, dependendo das questões que estiverem sendo discutidas.

Porém, é preciso enfatizar que quanto maior for o interesse e a participação organizada da comunidade na discussão dos assuntos tratados, maior será a legitimidade do Comitê, o que certamente contribuirá para assegurar as condições necessárias para o cumprimento de suas deliberações.

Todo processo de mobilização social é gerado a partir do momento em que se reconhece a existência de um objetivo ou propósito compartilhado. Pode inicialmente ser explicitado por pessoas ou instituições que assumam o papel de divulgadores ou atores sociais com capacidade de criar as condições para que o processo de mobilização social ocorra, mas deverá ser aceito e, fundamentalmente, ser representativo do estado de desenvolvimento das relações sociais e comunitárias.

Cabe ao Comitê da Bacia do Rio Paraíba, portanto, atuar como produtor social, incentivando e divulgando as necessidades, aspirações e contribuições da comunidade e ampliar as discussões acerca das políticas e medidas a serem adotadas. Em suma, reconhecer que a sociedade tem capacidade de produzir instâncias e espaços de atuação coletiva, a consolidação do Comitê, além de contribuir com o ordenamento dos recursos hídricos, poderá reforçar o sentido e a prática do conceito de cidadania.

Como em todo processo de mobilização social, as primeiras instâncias deliberativas orientadas à consolidação do Comitê de Bacia do Rio Paraíba não obedecerão a uma estrutura organizacional rígida e, muito menos a uma hierarquia

de cargos ou funções. Num primeiro momento, as responsabilidades não estarão claramente definidas, já que é necessário construir um imaginário comum, a partir de experiências de outras e adaptá-las aos ideais dos atores sociais comprometidos com a consolidação do Comitê. Uma vez constituído, esse imaginário socialmente compartilhado poderá ver-se sujeito a críticas e serão avaliadas as ações proposta a partir de análises de factibilidade. Este talvez seja o momento mais delicado para a consolidação do Comitê, pois é neste momento decisivo que os órgãos governamentais deverão fazer-se presentes para alavancar os atores sociais dispostos a viabilizar novas formas de organização social, encetando ações que as viabilizem.

A catalização de idéias, sugestões e ações que possibilitem a geração de condições propícias à consolidação do Comitê e à execução do Plano Diretor será uma das tarefas que a SEMARH, através das instâncias de atuação descentralizada e das gerências de bacia, deverá alavancar. Para isso, deve ser iniciado e mantido um intercâmbio de informações entre a SEMARH e os atores sociais identificados, inclusive através de contatos permanentes e/ou previamente agendados e amplamente divulgados.

Neste sentido é necessário identificar, em todos os municípios integrantes da Bacia do Rio Paraíba, as lideranças comunitárias, professores, lideranças sindicais ou profissionais que poderão desempenhar papel fundamental na consolidação do Comitê e na execução das ações previstas para melhor gerenciar os recursos hídricos da bacia.

Estas pessoas socialmente reconhecidas dentro dos seus diferentes campos de atuação, serão capazes de interpretar as informações relativas à gestão participativa das águas e transmiti-las para públicos específicos, ampliando-as e adequando-as de modo a favorecer a participação dos diversos segmentos do tecido social. Para que esta tarefa seja possível, estes grupos ou pessoas reconhecidas pela comunidade deverão ser apoiados pelos órgãos governamentais, assegurando-lhes os instrumentos necessários para a consolidação do Comitê: materiais de

divulgação, contatos com os meios de comunicação, informações suplementares e devidamente atualizadas.

As formas iniciais de participação nestes núcleos de apoio à consolidação do Comitê e à execução do Plano Diretor serão diferenciadas e dependerão da criatividade das pessoas interessadas: elas podem tratar-se de campanhas de preservação, atividades comunitárias, ou qualquer outra ação desenvolvida por uma pessoa ou um grupo organizado que tenha como objetivo a preservação dos recursos hídricos.

Para potencializar os resultados das ações empreendidas, será importante fazer o registro sistemático de todas as atividades, de modo que as primeiras experiências possam servir de base para outros grupos ou pessoas que estejam iniciando-se no processo de organização.

O objetivo desta primeira etapa na organização dos usuários de água é que a comunidade passe a identificar a problemática da água, sua quantidade e qualidade, como assunto que lhe diz respeito, e para o qual ela pode apresentar soluções. Da compreensão das principais características dos recursos hídricos, isto é, do fato deles serem vulneráveis, insubstituíveis e possuírem valor econômico, dependerá o sucesso da gestão participativa das águas da Bacia do Rio Paraíba.

Resumindo, a gestão participativa dos recursos hídricos inicia-se quando questões fundamentais referentes à preservação da qualidade e quantidade dos mesmos passam a fazer parte das preocupações cotidianas da comunidade.

A discussão pela sociedade do Plano Diretor da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba é condição imprescindível para a real compreensão das políticas e das medidas propostas. Sempre que possível esta discussão deverá ser estimulada, podendo-se, desta forma, obter o consenso e a legitimidade necessária à implementação do Plano Diretor, resultado da sinergia entre os requisitos da legislação, as orientações dos diferentes níveis de governo, o trabalho dos técnicos envolvidos, a manifestação das forças sociais da região, as necessidades dos setores produtivos e as expectativas da Sociedade Civil. Para que isto seja possível

é necessário instituir uma organização que, mesmo que provisória, seja por todos respeitada. Um calendário das atividades a serem desenvolvidas e o registro cuidadoso dos debates constituirá a primeira etapa de sistematização das atividades desenvolvidas.

A atração dos segmentos organizados da Sociedade Civil não se concretiza unicamente pela importância da temática, mas sim pelo esforço dos atores sociais inicialmente envolvidos que terão como principal objetivo a gestão participativa e integrada dos recursos hídricos da Bacia do Rio Paraíba.

Embora difícil, a introdução de formas de planejamento participativo na região, deverá ser encarada como o grande desafio a ser atingido. As condições propícias à introdução destas formas deverão ser, porém, cuidadosamente avaliadas, pois tratam de gerenciar um recurso escasso, insubstituível e de potencial valor econômico. Neste sentido, é condição imprescindível à implementação do planejamento participativo, o desenvolvimento dos processos de corresponsabilidade entre o Estado e Sociedade Civil, que mesmo não se confundindo, deverão assumir suas respectivas responsabilidades na gestão dos recursos hídricos da Bacia do Rio Paraíba.

Seminários municipais podem transformar-se em espaço de informação para que os setores organizados dos municípios integrantes da Bacia do Rio Paraíba possam perceber a importância da criação do Comitê, elemento catalisador da participação da sociedade no planejamento da conservação e utilização dos recursos hídricos.

Neste sentido, o Plano Diretor, além de propiciar a obtenção de informações importantes para a gestão dos recursos hídricos, poderá trazer o auxílio de técnicas de planejamento participativo. Os processos de educação ambiental a serem desenvolvidos deverão igualmente privilegiar as metodologias participativas que, além de servirem para o entendimento das diretrizes enunciadas no Plano Diretor, induzem e favorecem a incorporação dos setores organizados da Sociedade Civil.

O Plano Diretor, enquanto processo dinâmico, sempre atualizado e sintonizado com os estágios de desenvolvimento da sociedade, poderá instituir práticas de planejamento participativo, de modo que as políticas instituídas gozem do compromisso e do consenso das comunidades envolvidas.

A adesão a um processo participativo de planejamento pressupõe a manifestação da Sociedade Civil através das suas formas de representação políticas, sindicais, religiosas, empresariais, comunitárias ou cooperativas. Estas instituições públicas ou privadas auxiliam a manter os laços sociais e regulam as relações inter-grupais e intra-grupais. Todas elas poderão contribuir na discussão do Plano Diretor da Bacia do Paraíba, estimulando a participação das suas lideranças para o atendimento de objetivos comuns à população residente.

Os benefícios trazidos pelas ações planejadas poderão rapidamente ser difundidos pelos atores sociais que se relacionam organicamente com os diferentes setores e classes sociais. Porém, como a questão que convoca estes setores e classes diz respeito a uma temática muito específica, seria conveniente criar espaços onde as lideranças pudessem ser capacitadas, contribuindo para que estas possam atuar de maneira eficiente na condução do processo. Seminários e reuniões poderão acontecer durante todo o processo de consolidação do Comitê e discussão do Plano Diretor.

Por outro lado, a implantação de Programas de Educação Ambiental (Anexo IV no final deste capítulo) também poderá contribuir para a capacitação das lideranças locais na questão do uso racional dos recursos hídricos. Todas as informações pertinentes deverão encontrar-se disponíveis para que estes grupos chaves para o processo de mobilização e organização possam melhor contribuir em torno dos objetivos do Plano Diretor.

4.3 - FORMULAÇÃO DE UM SISTEMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL E DIVULGAÇÃO DO PLANO DIRETOR DA BACIA DO RIO PARAÍBA

A gestão integrada, descentralizada e participativa dos recursos hídricos, atribuição e responsabilidade da Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais do Estado da Paraíba, exige a análise, revisão, consolidação e desenvolvimento de um Plano de Comunicação Social para todo o Sistema Estadual de Gestão dos Recursos Hídricos já previsto na Lei 6.308.

A formulação de um Sistema de Comunicação Social objetiva o desenvolvimento de um conjunto de medidas, estratégias e procedimentos tendentes a:

- Impulsionar e melhorar o esquema comunicacional interno da SEMARH, incluindo todos os órgãos e instituições a ela diretamente vinculados e as instâncias recentemente criadas (dimensão intra-institucional);
- Reforçar o diálogo entre o Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos e a sociedade paraibana em geral, em particular, com as Associações de Usuários, com o Comitê de Bacia do Rio Paraíba em vias de consolidação, com os representantes da Sociedade Civil organizada, com as prefeituras municipais que integram a bacia, com outras Secretarias e com as instituições federais envolvidas com a gestão das águas (dimensão trans-institucional); nesta dimensão também se inclui a relação da SEMARH e das suas instituições vinculadas com os principais órgãos de comunicação da Paraíba e do Brasil (imprensa, rádio e TV).

A formulação de um Sistema de Comunicação Social para o SEGRH visaria, assim, a:

- Explicitação de um conjunto de medidas que facilitem e consolidem a interação entre a Sociedade Civil e os diferentes órgãos e instituições

responsáveis pelo gerenciamento, monitoramento e execução das políticas públicas deste setor específico (I);

- Ampliação da visibilidade social do SEGRH, identificando, em primeiro lugar, os atuais problemas de comunicação inter e trans-institucionais existentes, para, em seguida, propor um núcleo de idéias básicas para a sua utilização na publicidade institucional e na utilização dos espaços disponíveis nos meios de comunicação social (II);
- Revisão e desenvolvimento de mecanismos, procedimentos e métodos específicos que facilitem a tomada de decisões, envolvendo mais de um órgão ou vários níveis organizacionais da SEMARH, ou que exijam o consenso da Sociedade Civil, e/ou que se proponham como objetivo específico, a divulgação de direitos e responsabilidades dos cidadãos na implementação de políticas sociais públicas no setor de recursos hídricos (III);
- Revisão da forma e conteúdo dos suportes de difusão das ações do sistema de comunicação da SEMARH (CERH, AAGISA, SUDEMA, etc.) e dos seus projetos e programas especiais como o PROÁGUA e os programas relacionados ao Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), para, em seguida, propor a sua reformulação ou adaptação em acordo às exigências de participação social da sociedade na gestão dos recursos hídricos (IV).

Assim, a definição do Plano de Comunicação Social do SEGRH, deverá ancorar-se no reconhecimento das transformações da sociedade paraibana que, em acelerada transformação tecnológica, torna-se cada vez mais complexa e diversificada, segmentada por linguagens heterogêneas e merecedora de informações pertinentes que circulem em código aberto, através de canais cada vez mais rápidos e eficientes.

O Plano de Comunicação Social poderá estruturar-se em torno de dois eixos específicos: por um lado, a Interação SEGRH – Sociedade Civil, e por outro lado a visibilidade social do SEGRH e os meios de comunicação de massa.

A interação entre a SEMARH e a Sociedade Civil paraibana poderá ser coordenada através de um Plano de Comunicação Social, possibilitando que Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos forneça à comunidade informação relevante para que esta possa assumir sua co-responsabilidade plena no processo de gestão das águas.

Nesta interação, sindicatos, associações, e outros representantes da Sociedade Civil organizada (entre eles, usuários de água, pescadores, irrigantes, industriais, pecuaristas, etc.) adquirem conhecimentos e condições técnicas, constroem saberes partilhados e consolidam a sua legitimidade para avaliar e contribuir para o ordenamento dos recursos hídricos (processos de outorga, licenciamento, implantação da cobrança pelo uso de água, etc.). Por outro lado, é através desta interação que o Governo Estadual, as Prefeituras Municipais, as Secretarias e suas instituições vinculadas tomam conhecimento dos avanços organizacionais da Sociedade Civil.

Assim, a área de comunicação social, perpassada por numerosos campos de conhecimento e estatutos teóricos, amplia-se e transforma-se num campo transdisciplinar, e, na medida em que a comunicação cumpre um papel importante na constituição das relações de sociabilidade, é imprescindível determinar a sua influência no estímulo à participação da sociedade nos programas e ações do Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos do Estado do Paraíba.

O Plano de Comunicação Social deverá considerar a sociedade paraibana e especificamente a comunidade integrante da Bacia do Rio Paraíba como fim último da gestão integrada, descentralizada e participativa dos recursos hídricos disponíveis. Este plano teria, assim, como principal diretriz a seguinte consigna: a transformação dos indivíduos em cidadãos não depende exclusivamente da criação de condições mínimas para que estes últimos consumam os produtos, os planos e

os projetos formulados pelo Estado, mas, depende fundamentalmente, da criação de condições para que os mesmos possam contribuir de forma co-responsável na elaboração e reavaliação permanente do Plano Diretor da bacia em questão.

O Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (SEGRH), deverá criar instâncias capazes de encurtar as distâncias entre o Estado e a sociedade, possibilitando o desenvolvimento de parcerias e co-participações que poderão fortalecer os vínculos entre estas duas instâncias, sem confundir as suas atribuições e responsabilidades.

Assim, numa primeira instância (Etapa Avaliativa) os responsáveis pela interação entre o SEGRH e a sociedade deverão elaborar uma metodologia apropriada para avaliar a real participação da sociedade nos projetos e programas do Plano Diretor da Bacia do Rio Paraíba.

A avaliação da relação entre o atual contexto institucional e a participação social na área de recursos hídricos será pautada pela definição de comunicação institucional, entendida como processo unitário, integrado, trans-disciplinar e remetido à atualidade, mas que deve considerar sempre a sociedade na sua diversidade e historicidade; isto é, a adoção de um modelo metodológico para avaliar a participação social na área de Recursos Hídricos não poderá deixar de considerar que as práticas sociais não são um conjunto homogêneo e articulado de atividades, mas experimentações que se contradizem, que se justapõem, que se diferenciam, que competem entre si, e que, por vezes, se complementam.

O estabelecimento de uma rotina de avaliação da participação social na gestão dos recursos hídricos do Estado da Paraíba é um dos principais desafios a enfrentar, visto que a visibilidade que alguns problemas hidro-ambientais assumiram nos últimos anos, modifica a forma como eles são compreendidos pela população. Aliado a esta visibilidade observa-se um aumento do protagonismo de alguns setores vinculados direta ou indiretamente à questão hídrica, e uma maior intervenção/participação de grupos da Sociedade Civil, cujo melhor exemplo é a consolidação dos Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH).

Neste contexto, ganham importância os procedimentos de avaliação não-dissociados da reflexão teórica. Entre as principais questões a serem analisadas e reavaliadas destacam-se as mudanças que os novos contextos, recentemente institucionalizados (criação da Agência Nacional das Águas, reestruturação do DNOCS, projeto de criação da AAGISA) provocaram nos processos de decisão e regulação dos recursos hídricos, tanto a nível estadual, como a nível federal.

Quebra-se, dessa forma, a concepção estreita de que a Comunicação Institucional somente serviria para “resolver” problemas pontuais ou pequenas desavenças institucionais. Como parte integrante do SEGRH, o núcleo de comunicação social precisará definir objetivos a longo, médio e curto prazo e planejar, através de metas específicas para a área de recursos hídricos, a produção e difusão de informação relevante para a sociedade paraibana.

A interação da SEMARH com a Sociedade Civil pode, assim, ser efetivamente coordenada por ferramentas metodológicas que possibilitem a avaliação da participação social nos programas e ações do SEGRH.

Neste sentido, o desenvolvimento de uma imagem institucional forte depende, em grande medida, da capacidade do sistema em avaliar a real participação social nas suas ações e programas, pois assim obteria o consenso no exercício das suas funções de coordenação, regulação, tutela e planejamento do uso múltiplo das águas disponíveis.

A identificação dos formadores de opinião, o levantamento das principais formas de mobilização e participação dos atores da Sociedade Civil e o reconhecimento das formas mais usuais de expressão de opiniões no debate relativo à gestão dos recursos hídricos, são tarefas susceptíveis de serem realizadas utilizando uma metodologia específica e de fácil aplicação. Assim, sugere-se a adoção de ferramentas metodológicas que permitam, pelas suas qualidades intrínsecas, a identificação e caracterização de cada associação, organização,

agência ou personalidade atuante na área de recursos hídricos, através da aplicação de um único inquérito, de resposta voluntária, que considere:

- O tipo de atividade desenvolvida (pública, privada ou associativa) e a principal área de intervenção: defesa, conservação e educação ambiental, defesa e consolidação do patrimônio histórico e cultural, licenciamento, outorga e/ou gestão hidro-ambiental, ordenamento territorial, usos dos solos, proteção e/ou gestão dos recursos marinhos, formulação de políticas públicas para o setor de recursos hídricos e meio ambiente, consultoria e desenvolvimento de produtos hidrológicos e hidráulicos, formação de profissionais e técnicos, irrigação, saneamento, obras civis públicas, direito ambiental;
- A forma mais usual de divulgação das suas opiniões públicas: imprensa escrita, mídia eletrônica, artigos, livros e revistas especializados, outros;
- A identificação da principal característica dos déficits na gestão dos recursos hídricos: burocratização, falta de programas de apoio, pouco intercâmbio de idéias, falta de equipamentos, dificuldade em divulgar suas atividades, qualificação dos recursos humanos, escassa participação da Sociedade Civil, falta de canais específicos para a participação de associações e grupos de interesse, etc.;
- Identificação dos aspectos positivos da gestão dos recursos hídricos por parte do SEGRH: agendamento de novas temáticas hidro-ambientais, implementação de novas dinâmicas e formas de gestão, ampliação dos suportes de debate e organização dos usuários de água, maior circulação de informações pertinentes.

Por outro lado, a revisão do papel dos gestores de informação poderia ser realizada com o auxílio de uma metodologia básica que possibilitasse a análise da agenda pública na área de recursos hídricos do estado, e daquelas informações que originadas ou divulgadas a nível nacional, atinge a gestão local. Esta atividade

contribuiria para avaliar a interpretação da imprensa das respostas dadas pelos órgãos governamentais, ante problemáticas específicas geradas pela participação ou mobilização popular.

Pela sua complexidade e importância estratégica para o Estado da Paraíba o Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos merece uma ampla divulgação, para que o Plano Diretor seja compreendido como principal instância de interação entre a Sociedade Civil e o Estado. Desta forma, os diferentes órgãos e instituições do sistema merecem uma presença midiática equilibrada e regulada por profissionais específicos, porém portadores de amplos conhecimentos sobre a questão hídrica.

Neste sentido, a comunicação social define-se como mecanismo primordial de qualquer instituição. Quem, diz o quê, através de que canal, a quem e com que efeitos ou resultados, definem, de forma genérica um ato comunicacional, mas para que os direitos ambientais da população e as suas responsabilidades na gestão dos recursos hídricos sejam verdadeiramente assumidos, é indispensável que a informação pertinente para o setor em questão seja eficientemente democratizada.

A legislação ambiental brasileira define três tipos de informação, cuja divulgação, além de ser dever do Poder Público, visa a participação e a mobilização popular em defesa dos recursos hídricos, em particular, e do meio ambiente, em geral. O poder público deve divulgar:

- Os resultados de análises efetuadas, quando solicitados por pessoa legitimamente interessada;
- Os pedidos de licenciamento de atividades potencialmente poluidoras;
- O anúncio das audiências públicas para a apresentação de EIA/RIMA.

De posse dessas informações a Sociedade Civil pode identificar as fontes geradoras de conflitos e pleitear pelos seus legítimos (sem deixar de ser

conflituosos) interesses, sem negligenciar o caráter público dos recursos naturais comuns a indivíduos e grupos sociais.

O fortalecimento da participação popular dependerá, assim, da qualidade e quantidade de informação oferecida pelo Sistema à sociedade. Avaliar a efetiva participação popular é, assim, uma etapa preliminar a ser abordada através de ferramentas metodológicas que visem, igualmente, a revisão do papel dos gestores de informação.

Concluindo, é necessário adotar ferramentas metodológicas participativas que contribuam para:

- Favorecer o acesso à informação necessária para a organização e consolidação, por parte da Sociedade Civil, dos Comitês de Bacias, Associação de Usuários, e outras instâncias organizacionais vinculadas ao ordenamento dos recursos hídricos;
- Consolidar o relacionamento entre cada uma das instâncias específicas de organização da Sociedade Civil (sindicatos, associações, Comitês, federações, cooperativas, etc.), e destas com as instituições de gestão dos recursos hídricos. A participação co-responsável da população, na formulação e execução das políticas públicas para o setor pode ser fomentada a partir da indicação de formas alternativas de nucleamento de grupos com interesses específicos, o que supõe o mapeamento das relações diretas e indiretas entre as organizações da Sociedade Civil e as instituições que compõem o SEGRH;
- Padronizar a veiculação das informações, dados, projetos e programas do sistema. A implementação de uma forma protocolar de difusão da informação coletada, produzida e/ou organizada pela SEMARH e as suas instituições vinculadas exige uma reformulação acerca do papel e abrangência dos gestores de informação.

Assim, pode-se afirmar que as formas de participação social estão mediadas pela ordem jurídica que estabelece a regulação da vida social através de contratos estabelecidos entre os indivíduos. Porém, vale enfatizar que a troca entre indivíduos formalmente iguais não supõe a total igualdade contratual, pois sob os diferentes usos que os indivíduos e os grupos sociais fazem dos recursos hídricos disponíveis (e geralmente escassos) desenvolve-se uma infinidade de relações de troca não voluntária e para as quais não existem contratos deliberados.

É nestas situações que o poder público deve intervir como mediador, para garantir o caráter público de um recurso natural escasso, visto que de fato, esse tipo de mobilização popular pode adquirir caráter privado, beneficiando apenas a uns poucos. Vista sob esta perspectiva, a agressão ao meio ambiente e as lutas que dela surgem em defesa da esfera pública, introduzem a problemática da gestão dos recursos hídricos, bem público, dotado de valor econômico, sujeito ao sistema jurídico legal existente e objeto de disputa entre grupos, interesses e usos.

Estabelecer diálogos, formar parcerias e experimentar trocas de informações em vistas à formulação, implementação e acompanhamento das políticas sociais públicas traçadas para o setor de recursos hídricos, são tarefas que não mais podem ser adiadas. Esses diálogos supõem:

- O fortalecimento dos mecanismos formais de comunicação a fim de estimular o intercâmbio de informações, a colaboração e a cooperação da Sociedade Civil;
- A criação de instâncias e procedimentos que promovam e facilitem, em todos os níveis do sistema SEGRH, a interação com a Sociedade Civil;
- A disposição para aceitar soluções inovadoras provocadas pela participação dos indivíduos na tomada de decisões na gestão dos recursos hídricos do estado;
- A expansão da base de conhecimento técnico, local e global dos responsáveis pela gestão da informação pública;

- A elaboração de estratégias de comunicação para a divulgação do Plano Diretor, para a convocação e atendimento à imprensa *in loco*, e para a comunicação de crise;
- A organização de ações internas e externas, a criação de meios de comunicação próprios, a melhoria na publicidade institucional (redação de anúncios de imprensa, spot de rádio e scripts de TV, criação de folhetos, catálogos, mailings).

O aproveitamento racional dos recursos hídricos depende, hoje, não somente de técnicas e conhecimentos específicos do setor, mas também da capacidade do SEGRH em fortalecer os mecanismos de comunicação, cooperação e co-participação com a Sociedade Civil. Entre as estratégias tendentes a expandir as práticas de co-participação responsável da gestão dos recursos hídricos, se destaca a criação de uma agenda informativa do sistema como um todo que assegure aos cidadãos o direito a uma informação rigorosa, pluralista e responsável. Tal agenda informativa contribuiria na expansão das práticas de co-participação explicitando as atribuições indelegáveis e exclusivas do Estado e aquelas que exigem a presença da Sociedade Civil.

Torna-se também necessário, na fase inicial de implementação do Plano Diretor da Bacia do Rio Paraíba, estimular a discussão em torno da identificação do “interesse público” na tentativa de evitar que a construção do consenso resulte da prevalência daqueles que detêm maior quantidade ou qualidade de informação técnico-burocrática.

Enfatiza-se, assim, que em termos gerais, as grandes linhas mestras de gestão dos recursos hídricos dependem da ampliação da co-responsabilidade da Sociedade Civil na execução das políticas públicas, co-responsabilidade que se traduz na efetiva participação na tomada de decisões, no interesse em partilhar o ônus e os benefícios do desenvolvimento do estado, através de projetos e programas do sistema.

Deve-se reconhecer que as decisões tomadas pelo Estado, sem a necessária co-participação da Sociedade Civil, geralmente resultam em fracassos administrativos ou em potencialização de conflitos preexistentes. Neste sentido, a comunicação institucional pode constituir-se num mecanismo chave para uma tomada de decisões eficiente e consensual. Isto é, não se trata de estabelecer um consenso vicioso mas de, reconhecendo os conflitos entre interesses particulares e entre estes no seu conjunto e interesses sociais mais amplos, contribuir na definição de mecanismos decisórios pautados pelo desenvolvimento sustentável do Estado da Paraíba.

Por fim, o mapeamento das relações entre as instituições que compõem o Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos, e destas com a Sociedade Civil e os formadores de opinião, requer da análise prévia de alguns conceitos, entre eles: visibilidade social, autonomia institucional, Sociedade Civil, formadores de opinião e opinião pública.

Em primeiro lugar, a visibilidade social de uma instituição, órgão ou entidade depende em grande medida da sua relação com os meios de comunicação: estabelecimento de canais formais de comunicação com os meios de comunicação, integração de propostas para elaborar artigos, cooperação técnica com os profissionais dos meios de comunicação responsáveis pela divulgação de informações na área de recursos hídricos, estabelecimento de convênios, promoção de co-edições, são algumas das questões a serem desenvolvidas.

O agendamento dos “recursos hídricos” enquanto problemática mediática é um processo recente, incentivado pelas instituições que formam hoje o sistema estadual de gerenciamento. Pode-se afirmar que até a década de 80, não existia a problemática dos “recursos hídricos” e sim a da “seca”.

Se comparadas as informações antes vinculada, com a vinculada atualmente, podemos observar que a publicização das questões hidro-ambientais contribuíram para uma mudança social significativa da Paraíba. A visibilidade social do SEGRH é produto de um esforço político e técnico de publicização da questão hídrica.

Com a sua publicização, a problemática dos recursos hídricos deixou de ser responsabilidade exclusiva dos “órgãos competentes”. Hoje, os recursos hídricos ocupam uma posição de visibilidade, até um certo ponto, independente das instituições que compõem o sistema.

Retrospectivamente, pode-se dizer que a problemática dos recursos hídricos já foi agendada como: manifestação de conflitos sociais que têm a natureza como suporte (flagelo da seca), manifestação de um conflito entre interesses privado e bem coletivo (a guerra pela água), espaço de desenvolvimento de uma maior consciência ambiental, e mais recentemente, como espaço de desenvolvimento do ordenamento jurídico existente (legislação sobre usuários, tarifação e racionalização dos usos).

Pode-se afirmar que a visibilidade social da “problemática hídrica” ganhou projeção crescente tanto a nível local quanto a nível nacional. Em vários meios de comunicação escrita, ela já ocupa um lugar fixo, o que incentiva a manifestação pública de importantes formadores de opinião.

Uma coordenadoria geral de comunicação social e institucional, altamente relacionada com os meios de comunicação e capaz de organizar as ações comunicacionais internas e externas do sistema é o núcleo apropriado para:

- Dar apoio direto à SEMARH na coordenação, supervisão e planejamento das comunicações de uso público;
- Produzir e difundir informação relevante e coordenada para todos os órgãos que compõem o sistema, de modo a favorecer a democratização da informação institucional disponível;
- Recolher e tratar informações e notícias de imprensa relevante para todo o sistema, diretamente ou através da celebração de contratos com empresas ou pessoas especialmente qualificadas;

- Criar, desenvolver e/ou administrar suportes de difusão permanentes (revistas, site, informativos, relatórios, vídeos, etc);
- Organizar um sistema de respostas rápidas à imprensa e à comunidade, quando se observem equívocos quanto à função e relacionamento de órgãos e instituições do sistema;
- Dirigir as tarefas de edição e coordenação das publicações de todos os órgãos do sistema, e estabelecer critérios editoriais unificados para a edição e produção de materiais de difusão gerados pelo SEGRH;
- Estabelecer normas para uma adequada distribuição das diversas publicações e materiais oficiais, e definir instrumentos para avaliar o impacto dessas publicações;
- Incentivar a elaboração de documentos em que cada órgão do sistema relate os avanços nos processos de descentralização e de participação da Sociedade Civil no setor de recursos hídricos.

Neste sentido, a Coordenadoria de Comunicação Social e Institucional do SEGRH teria como principal finalidade revisar os atuais procedimentos de comunicação entre os diversos níveis de atuação e destes com a Sociedade Civil. A função e as responsabilidades específicas de cada instituição, programa ou projeto poderá, assim, ser conhecida e reconhecida pela sociedade em geral e pelos usuários das águas do rio Paraíba.

A padronização da difusão de informações institucionais através de normas claras e reconhecidas por todos, é o primeiro passo a ser definido em prol da construção de uma imagem integrada da gestão dos recursos hídricos do Estado da Paraíba. Algumas questões devem, assim, ser consideradas:

- Estratégia de comunicação de longo prazo – sem uma estratégia de comunicação definida para longo prazo, as campanhas informativas

tendem a não ter continuidade e a ser identificadas com “apenas” uma propaganda estatal.

- Utilização de recursos humanos e financeiros – a ausência de um planejamento adequado da comunicação social e institucional dificulta a utilização dos recursos (humanos e financeiros) disponíveis.
- A escolha adequada do suporte de difusão – a utilização de formatações discursivas extremas – artesanal e pouco apelativa ou tão sofisticada que somente é compreendida por quem já está informado e mobilizado – e a escolha inadequada do suporte de difusão podem dificultar a comunicação entre as instituições do sistema e a Sociedade Civil.
- Um melhor conhecimento sobre o público alvo – a falta de conhecimento sobre o público alvo e as suas representações, atitudes e práticas em relação às questões hidro-ambientais são os principais constrangimentos organizacionais a levar em consideração pelos responsáveis pela comunicação social e institucional do sistema.

Levando-se em consideração que a principal justificativa da sociedade, em relação à sua escassa participação na gestão hidro-ambiental, é a falta de informação, é importante que essa questão seja sistematicamente abordada, através de um rigoroso plano de comunicação social que integre todos os órgãos e instituições do sistema.

Os problemas de comunicação vinculam-se com a ausência de normas de padronização da difusão de informações institucionais, com a ausência de uma tradição participativa e com a ausência de instâncias comunicativas desburocratizadas. Estas questões devem ser abordadas pelo Poder Público, criando ou fortalecendo mecanismos formais de comunicação que estimulem o intercâmbio de informações, a colaboração e a cooperação tanto no âmbito da Sociedade Civil como entre os órgãos que compõem o sistema (comunicação trans-institucional, inter-institucional e intra-institucional).

A resolução da comunicação institucional não se restringe às atividades da “assessoria de comunicação”, ela diz respeito à implementação de um conjunto de medidas que estimulam a produção e difusão de informação de qualidade, livre, pluralista e responsável.

Neste sentido, a construção da consensualidade democrática em torno da necessidade de gerenciar de forma integrada, descentralizada, participativa e responsável, o uso racional, múltiplo e sustentável dos recursos hídricos de domínio do Estado da Paraíba, depende, em grande medida, da capacidade de consolidar mecanismos de produção e difusão eficientes de informação.

Porém, não se deve outorgar à informação, poderes que ela não tem. A exposição a um forte fluxo informativo não é garantia de ação social mobilizadora. A informação pertinente é indispensável para melhorar o processo decisório, sempre que se conheçam, mesmo que de forma espontânea, os mecanismos de produção e de difusão dessa informação: quem, diz o quê, a quem, por que, respondendo a que outro discurso, por qual canal, etc.

Um levantamento, mesmo que superficial, dos canais e dos mecanismos de diálogo mais freqüentemente utilizados pelos órgãos que compõem o sistema de gestão nos possibilita enunciar algumas idéias para concluir.

Neste sentido, o conhecimento público do sentido e do alcance das políticas e medidas preconizadas no Plano Diretor constitui condição fundamental para a almejada participação da população em sua atualização, aprovação e implementação.

Como todo processo diferente em termos de concepção, o modelo proposto de gestão de recursos hídricos no Plano Diretor dos Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba suscitará dúvidas e algumas resistências, principalmente no que diz respeito à cobrança pelo uso da água e à co-responsabilidade do Comitê de Bacia na tomada de decisões. Ambos pontos podem gerar polêmica por interferirem em hábitos de consumo e por exigirem posturas consensuais.

4.4 - PROGRAMAS E ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDOS A CURTO PRAZO

A chave para o sucesso de um sistema de comunicação é a escolha adequada dos temas que servirão de suporte para as campanhas de informação. Entre esses temas destacam-se: as implicações decorrentes da adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento, da crítica à hegemonia de um setor de usuário sobre os demais (usos múltiplos das águas disponíveis) e do reconhecimento da água como um bem finito e vulnerável e com valor econômico.

Todas estas problemáticas deverão ser abordadas, por diferentes programas ou atividades, durante todo o processo de consolidação do Comitê de Bacia, podendo configurar-se, também, como diretrizes metodológicas para a discussão do Plano Diretor.

É importante notar que estas atividades poderão vir a mitigar as reações que, à primeira vista, parecem ser conseqüências de aspectos aparentemente prejudiciais aos usuários da água, como é o caso da cobrança pelo uso de água bruta. Este é um dos pontos que precisa ser amplamente explicado, para que as comunidades e os usuários possam compreender que os valores a serem cobrados após análise de estudos tarifários (além de serem inicialmente baixos e restritos aos usuários com melhor situação financeira) reverterão em benefícios para a sociedade como um todo, e para a própria atividade por eles praticada, pois a cobrança poderá trazer como conseqüência favorável uma quantidade de água predefinida e consensualmente estabelecida, além de garantir, através de um planejamento participativo, a preservação qualitativa dos recursos hídricos e dos solos.

Todas as medidas a serem tomadas deverão contribuir para estimular um maior compromisso da sociedade, que através da sua atuação no Comitê, poderá ter atendidas as reivindicações relativas a uma maior participação nas decisões antes tomadas exclusivamente pelo Poder Público.

Antes, porém, deverá ser definido o público alvo para esta iniciativa de consolidação do Comitê e de divulgação do Plano Diretor. O público a ser atingido

abrange prioritariamente aqueles espectros da sociedade diretamente dependentes da utilização dos recursos hídricos, tais como irrigação, agroindústrias, agropecuária, pesca e reflorestamento, além da população residente nos núcleos urbanos dos municípios da bacia (o abastecimento desses núcleos implica uma importante demanda de água). Além dos usuários, também devem ser atingidos os órgãos governamentais e as agências de desenvolvimento, como assim também as instituições de fomento e outras instâncias organizativas.

Todos os meios de comunicação deverão ser mobilizados, devendo-se previamente, porém, definir estratégias apropriadas para cada uma das diferentes necessidades de divulgação. As mídias, quando utilizadas de acordo com as necessidades de cada assunto, poderão contribuir positivamente na divulgação do Plano e das atividades do Comitê.

A colaboração dos órgãos de imprensa local (fundamentalmente o rádio) será de extrema importância para a divulgação das atividades desenvolvidas nos municípios, seja através de reportagens sugeridas ou entrevistas com lideranças políticas e dos segmentos econômicos e sociais.

As reuniões e seminários a serem programados, com o objetivo de divulgar o Plano e a esclarecer os seus aspectos mais polêmicos, deverão ser cuidadosamente planejados, para evitar a falta de objetividade e as informações distorcidas. Ou seja, junto com um conteúdo relevante, deverão ser cuidadosamente elaboradas as formas de apresentação, que deverão contribuir para com o caráter mobilizador e convocatório das mensagens veiculadas.

Entre as ações a serem imediatamente desenvolvidas mencionam-se as pesquisas de opinião que poderão ser realizadas de forma periódica para atingir a todos os segmentos do público-alvo.

Estas pesquisas terão por função a auscultação dos segmentos pesquisados quanto às suas expectativas a respeito da implementação do Plano Diretor, servindo, por outro, para verificar até que ponto as mensagens veiculadas e os meios utilizados estão se mostrando eficientes. As conclusões dessas pesquisas

poderão redefinir o escopo e os métodos de divulgação como servir para verificar se as medidas preconizadas no Plano Diretor estão de acordo com as necessidades e anseios da sociedade.

Além de cumprir adequadamente a missão de divulgar a criação do Comitê e a implementação do Plano Diretor, a formulação de um sistema de comunicação social deverá prover a sociedade de informação de qualidade sobre os impactos esperados com a implementação do Plano e sobre as atividades que vão sendo realizadas, como também deverá identificar os meios apropriados para a convocação da população da bacia.

Tal sistema estará composto por três níveis:

Um primeiro nível dirigido à população geral visará uma mudança comportamental, ao reconhecimento público do Comitê e ao enlace desta forma de organização com a implementação do Plano Diretor. Para esta tarefa, os melhores suportes são os meios de comunicação de massas, em especial o rádio que possui um elevado poder de penetração na região. Assim sendo, poderá ser produzida uma série de programas de curta duração (aproximadamente 10 minutos), nos quais as mensagens sobre a necessidade de preservação dos recursos hídricos e dos solos sejam apresentadas de forma simples.

Sempre que possível, deverão ser utilizadas informações locais, nomeando-se sítios, pessoas, fazendas, movimentos comunitários, associações, etc. Tal procedimento serve para que os ouvintes se identifiquem com os programas e tendam a escuta-los sempre que possível. Da mesma forma, poderão ser realizadas entrevistas com lideranças locais e técnicos que trabalham na região.

A televisão, embora seja muito eficaz em alguns casos, não é o meio mais apropriado, pois a população de baixa renda (maioria na região) não tem acesso a este meio de comunicação.

O segundo nível se refere às tarefas de informação junto às lideranças comunitárias e aos principais segmentos econômicos atuantes na bacia. Estes deverão ser capacitados e estimulados para melhor conduzir as atividades referentes à mobilização em seus campos de atuação. Neste nível deverão ser agendadas reuniões periódicas onde deverão ser discutidos os principais aspectos do Plano Diretor, junto às lideranças locais. É também de fundamental importância a escolha de meios e materiais eficientes para a obtenção de bons resultados: os métodos audiovisuais são, nesse caso, os mais indicados (poderão ser produzidos vídeos de 20 ou 25 minutos nos quais sejam abordadas as principais questões relativas ao planejamento integrado da Bacia do Rio Paraíba).

Neste nível, todas as instâncias da SEMARH deverão ser convocadas para esclarecer os principais aspectos da gestão das águas de domínio estadual: a criação de Comitês de Gestão, da Agência de Água, Irrigação e Saneamento, as implicações da outorga do direito de uso da água, a cobrança de taxas para sua utilização, as penalidades instituídas para as atividades poluidoras, etc. Materiais impressos poderão ser utilizados e distribuídos.

O último nível da comunicação social se refere à comunicação intra, inter e trans-institucional, onde serão discutidos conceitos sedimentados, avanços e retrocessos e outras questões de interesse. É neste nível em que se produzem as linhas gerais das peças de campanhas de divulgação para públicos diferenciados.

Neste nível de discussão deverão ser tomados alguns cuidados. A saber:

- Toda peça de divulgação precisará passar por uma discussão institucional e por uma avaliação de profissionais especializados;
- Todas as informações, campanhas de mobilização, e materiais de divulgação deverão ter um único símbolo visual ou uma logomarca, o mesmo devendo acontecer com as vinhetas de rádio e TV;

- Os profissionais de comunicação envolvidos terão que adaptar os conteúdos a serem difundidos adaptando-os ao nível sócio cultural dos públicos alvos.

Paralelamente ao esforço de comunicação social, deve ser iniciado um amplo Programa de Educação Ambiental com o objetivo de favorecer a conscientização da população da região quanto à necessidade da preservação qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos.

Trata-se, na verdade, de se procurar e capacitar educadores, lideranças e outros formadores de opinião em temas referentes às questões ambientais de interesse para os objetivos do Plano Diretor.

A diretriz principal deste programa será a promoção da disponibilidade de água de boa qualidade e em quantidade suficiente, para promover o desenvolvimento econômico da região. O Programa de Educação Ambiental deverá incentivar a participação de toda a população residente na área da Bacia do Rio Paraíba na implementação do Plano Diretor. O Programa de Educação Ambiental, pela sua importância, precisará da atuação e cooperação de todas as esferas governamentais.

Também poderão colaborar neste Programa de Educação Ambiental, a Secretaria Estadual da Educação e Cultura e as Secretarias Municipais de Educação. Estas esferas governamentais em muito contribuiriam com a elaboração de conteúdos programáticos e com o apoio à capacitação de lideranças, liberando docentes para participarem deste processo.

A implantação de um Programa de Educação Ambiental exige a articulação de diversos órgãos que compõe a administração pública estadual e municipal com instituições privadas, organizações não-governamentais e entidades sindicais, cooperativas e ou organizativas da Sociedade Civil. Caberá à SEMARH promover esta articulação, deixando a coordenação assim que o Comitê estiver consolidado, prestando a partir desse momento assistência técnica.

O Programa de Educação Ambiental deverá adotar o conceito de participação responsável como principal princípio metodológico e deverá ser capaz de atender diferentes públicos, com informações e conteúdos pedagogicamente apropriados. O desenvolvimento de ações práticas para consolidar e divulgar os conhecimentos adquiridos poderá incluir a convocatória de organizações não-governamentais dedicadas à preservação ambiental e da região.

Resumindo, o Programa de Educação Ambiental a ser implementado de forma conjunta com o Programa de Capacitação de Recursos Humanos (Anexo V, no final deste capítulo) se dirige às lideranças dos diversos segmentos econômicos e sociais da região e aos educadores presentes nos municípios compreendidos na Bacia do Rio Paraíba. Ambos setores poderão transformar-se em incentivadores da preservação ambiental, questão a ser convocada no momento da discussão do Plano Diretor e da consolidação do Comitê de Bacia do Rio Paraíba.

Especial atenção deverá ser dada à capacitação de representantes dos órgãos públicos das diferentes esferas de governo, devendo seus funcionários, serem capacitados nas questões relativas ao Programa e serem capazes de assumir novas posturas em relação às questões ambientais. Para atingir os fins pretendidos de mobilização social em torno da preservação dos recursos hídricos, das mudanças de posturas inadequadas, o programa de educação ambiental deve ter como base uma metodologia participativa.

A implementação do programa de educação ambiental deverá contemplar a introdução dos seguintes temas geradores:

- Uso múltiplo das águas disponíveis, incluindo direito de outorga e cobrança pelo uso, quantidade e qualidade;
- Utilização e ocupação dos solos da bacia, incluindo as principais atividades econômicas realizadas na bacia, as situações de habitação rural e urbana; e

- Destinação e tratamento dos resíduos sólidos e dos efluentes líquidos e as consequências na saúde pública.

Com relação ao meio urbano, serão enfocados os temas de abastecimento de água (captação, tratamento e distribuição), esgotamento sanitário (coleta, tratamento e descarte dos efluentes) e drenagem urbana e deposição final dos resíduos sólidos. No que diz respeito às atividades industriais, será preciso estabelecer a necessidade de controle de rejeitos e efluentes, como forma de garantir a qualidade da água. Por sua vez, especial atenção deverá ser dada à necessidade de recuperar áreas degradadas (processos erosivos) e a recomposição de matas ciliares

É importante destacar que estas são apenas indicações e que outras questões poderão ser propostas. Porém, cada uma delas deverá ser reconstruída coletivamente para incorporar as diretrizes oriundas do Plano Diretor e destacar a necessidade delas serem consoantes com a legislação em vigor.

Conclui-se que a ordenação dos recursos hídricos da Bacia do Rio Paraíba supõe a implementação do Plano Diretor e a consolidação do Comitê de Bacia. A participação da Sociedade Civil neste processo irá em breve se unir à capacidade gerencial da SEMARH e das suas instâncias associadas, implementando as diretrizes da Lei Federal 9.433/97 e da Lei Estadual 6.308/96 que instituem respectivamente, o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos e a Política Estadual de Recursos Hídricos da Paraíba.

Acredita-se que a implementação do Plano Diretor e a consolidação do Comitê de Bacia poderão transformar-se em espaços de experimentação de relações sociais mais democráticas e produtivas.

ANEXO III

PROGRAMA DE AUDIÊNCIAS PÚBLICAS

As audiências públicas destinam-se a:

- Permitir o debate de caráter técnico - científico de matérias na área de Gestão dos Recursos Hídricos, propiciando aos setores interessados da sociedade a possibilidade de encaminhamento de pleitos, opiniões e sugestões;
- Identificar, da forma mais ampla possível, os aspectos técnico - científicos relevantes à matéria objeto das audiências públicas; e
- Ampliar a publicização do Plano Diretor da Bacia do Rio Paraíba.

Estes procedimentos referem-se aos critérios e as condições para a realização de audiências públicas de caráter técnico - científico a serem realizadas na fase de implementação do Plano Diretor da Bacia do Rio Paraíba.

Mediante proposta da SEMARH poderão ser realizadas audiência pública, com entidades da Sociedade Civil legalmente constituídas, para instruir matéria relativa à implantação do Plano Diretor bem como para tratar de assuntos de interesse público julgados relevantes e atinentes à sua área de atuação.

Aprovada a realização da reunião de audiência pública pessoas interessadas e os especialistas ligados às entidades participantes poderão ser ouvidas, cabendo à SEMARH expedir os convites. Além do convite da SEMARH para participação na audiência, será autorizado o credenciamento de entidades legalmente constituídas, mediante encaminhamento formal de questões técnico- científicas afetas ao tema que motivou a audiência pública.

A audiência pública terá lugar em data, local e horário previamente divulgados pela SEMARH e publicado no Diário Oficial e em jornais de grande circulação no Estado.

Quem for designado para presidir a audiência ouvirá os depoimentos das partes interessadas, que participarão diretamente ou por meio de organizações e associações legalmente constituídas. O presidente da audiência pública procederá de forma que possibilite a manifestação de todas as partes interessadas.

Cada convidado deverá limitar-se ao tema ou questão em debate e disporá de igual oportunidade e tempo para a exposição não superior a 15 minutos, prorrogáveis a juízo do presidente da audiência pública.

A parte convidada poderá valer-se de assessores credenciados se, para tal fim, tiver obtido consentimento do presidente da audiência pública.

Os participantes previamente inscritos poderão interpelar os depoentes sobre os assuntos diretamente ligados à exposição.

Os depoimentos apresentados nas audiências públicas, tanto oralmente quanto por escrito, deverão ser cientificamente fundamentados e acompanhados de bibliografia de referência.

Os trabalhos da audiência pública serão gravados e relatados em ata resumida, tornada pública no endereço da SEMARH na Internet.

Constarão como anexos das atas os depoimentos, arrazoados técnico-científicos e documentos conexos, que serão mantidos em arquivo na SEMARH, podendo ser reproduzidos e entregues às partes interessadas ou ao público em geral.

Um cronograma de audiências deverá ser elaborado pelos gestores da área, levando em consideração os seguintes temas e grupos a serem convidados:

PRIMEIRA ETAPA:

- A Política Estadual do Recursos Hídricos e a Estrutura e Atribuições da SEMARH. Convidados: Público em Geral. Pode ser gravada em Vídeo e distribuída nos Municípios que pertencem à Bacia.
- Monitoramento e Gestão da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba: Instrumentos de Gestão, Obras hidráulicas concluídas, em execução e projetadas. Convidados: Público em Geral, Usuários e Técnicos de outras áreas e níveis de governo. Local das Audiências: João Pessoa, Guarabira, Campina Grande e Monteiro.
- Princípios Legais, Técnicos e Científicos que norteiam o Plano Diretor da Bacia do Rio Paraíba. Convidados: Técnicos e Gestores das Secretarias e órgãos governamentais, grandes usuários de água e concessionários de serviços públicos vinculados com a questão hídrica; representantes da Universidade Federal da Paraíba, e público em geral. Local da Audiência: João Pessoa.
- Diagnóstico da Situação Atual dos Recursos Hídricos da Bacia, das Obras de Infra-estrutura hídrica e das Ações não Estruturais do Setor - Cenários atuais e futuros. Convidados: Técnicos, Profissionais e Consultores da área e Público Geral. Local da Audiência: João Pessoa.
- Processo de Formação das Organizações na Área de Recursos Hídricos: a participação da Sociedade Civil na conformação do Comitê de Bacia e das Associações de Usuários”. Convidados: Principais Lideranças Comunitárias, Profissionais de Nível Técnico, Partidos Políticos, Associações e demais representantes da Sociedade Civil Organizada.

- A constituição dos Direitos sócio-ambientais: novas e velhas problemáticas, novos atores sociais e co-responsabilidade Estado-Sociedade Civil. Convidados: Técnicos, Profissionais e Consultores da área, Lideranças Comunitárias, Políticas e Sindicais, Professores e alunos dos diversos Campus da UFPB. Local das Audiências: João Pessoa e Campina Grande.

SEGUNDA ETAPA:

- Apresentação do Plano Diretor da Bacia do Rio Paraíba. Convidados: Técnicos, Profissionais e Consultores da área, Lideranças Comunitárias, Políticas e Sindicais, UFPB, Representantes Municipais, Autoridades Municipais e Estaduais, Público em Geral. Local das Audiências: João Pessoa, Guarabira, Campina Grande e Monteiro.
- Os Cenários de Uso e o Controle dos Recursos Hídricos na Bacia do Rio Paraíba: operação racional dos reservatórios, controle da poluição hídrica, controle da erosão, gerenciamento de bacias hidrográficas. Convidados: Técnicos, Profissionais e Consultores da área, UFPB, Representantes Municipais, Autoridades Municipais e Estaduais, Industriais, Pecuaristas e Agricultores da Região, Público em Geral. Local das Audiências: João Pessoa, Guarabira, Campina Grande e Monteiro.
- Indicadores da Qualidade da Água nos Reservatórios da Bacia: Oxigênio Dissolvido, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Bactérias do Grupo dos Coliformes, Índice de Qualidade da Água, Indicadores de Potabilidade da Água. Convidados: Autoridades e representantes municipais, Secretarias e Órgãos do Estado, UFPB, Técnicos, Profissionais e Consultores da Área, Público em Geral. João Pessoa, Guarabira, Campina Grande e Monteiro
- Enquadramento dos Cursos de Água e Tipo de Cargas Poluidoras (esgotos, efluentes industriais, cargas poluidoras potenciais e remanescentes, agrotóxicos, etc.). Convidados: Autoridades e representantes municipais, Secretarias e Órgãos do Estado, UFPB,

Técnicos, Profissionais e Consultores da Área, Representantes de Agricultores, Pecuáristas, Industriais, Público em Geral. João Pessoa, Guarabira, Campina Grande e Monteiro.

- Cadastro de Demandas, Usuários, Outorgas de Direito de Uso em Vigência e Potencial de Uso Múltiplo dos Reservatórios e Cursos de Água da Bacia. Autoridades e representantes municipais, Secretarias e Órgãos do Estado, UFPB, Técnicos, Profissionais e Consultores da Área, Principais Usuários, Representantes das Principais Atividades Econômicas da Bacia, Público em Geral. Local: João Pessoa e Campina Grande
- O Custo da Água no Semi-árido e as Diferentes Experiências de Tarifação. Apresentação dos Estudos Realizados para Cobrança de Água no Estado da Paraíba. Autoridades e representantes municipais, Secretarias e Órgãos do Estado, UFPB, Técnicos, Profissionais e Consultores da Área, Principais Usuários, Representantes das Principais Atividades Econômicas da Bacia, Público em Geral. Local: João Pessoa, Campina Grande.

TERCEIRA ETAPA:

A terceira Etapa consistirá na adaptação das etapas 1 e 2 para as sub-bacias:

- I. Taperoá, compreendendo os municípios: Assunção, Boa Vista, Cabaceiras, Cacimbas, Desterro, Gurjão, Juazeirinho, Junco do Seridó, Livramento, Olivedos, Parari, Santo André, São João do Cariri, São José dos Cordeiros, Seridó, Soledade, Taperoá, Teixeira e Tenório;
- II. Alto Paraíba, compreendendo os municípios: Amparo, Barra de São Miguel, Boqueirão, Camalaú, Caraúbas, Congo, Coxixola, Monteiro, Ouro Velho, Prata, São Domingos do Cariri, São João do Cariri, São João do Tigre, São Sebastião do Umbuzeiro, Serra Branca, Sumé e Zabelê;
- III. Médio Paraíba, compreendendo os municípios: Alcantil, Aroeiras, Barra de Santana, Campina Grande, Caturité, Fagundes, Gado Bravo, Itatuba,

Montadas, Natuba, Pocinhos, Puxinanã, Queimadas, Riacho de Santo Antônio, Santa Cecília e Umbuzeiro;

- IV. Baixo Paraíba, compreendendo os municípios: Alagoa Grande, Bayeux, Cabedelo, Caldas Brandão, Cruz do Espírito Santo, Gurinhém, Ingá, Itabaiana, João Pessoa, Juarez Távora, Juripiranga, Lucena, Mari, Massaranduba, Mogeiro, Mulungu, Pedras de Fogo, Pilar, Riachão do Bacamarte, Riachão do Poço, Salgado de São Félix, Santa Rita, São José dos Ramos, São Miguel de Taipu, Sapé, Serra Redonda e Sobrado.

Cada uma das audiências das etapas 1 e 2 podem ter como corolário a elaboração de material (cartilhas, documentos, vídeos, etc.) que podem servir de suporte para as discussões a serem realizadas na terceira etapa.

ANEXO IV

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Durante a I Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente (ECO-92), realizada no Rio de Janeiro, o desenvolvimento sustentável - definido como um princípio que respeita a eficiência econômica, a justiça social e os sistemas ecológicos - foi posto como objetivo a ser alcançado por todas as nações do globo.

Uma rápida análise do modelo de desenvolvimento praticado até o presente momento mostra que ainda há muito a ser feito para vermos respeitados os três princípios básicos que norteiam o eco- desenvolvimento.

Apesar dos grande avanços registrados no Nordeste Brasileiro, ainda podem ser identificados alguns problemas de infra-estrutura que podem vir a comprometer nossa eficiência econômica e a empatar a defesa e conservação do meio ambiente.

Os graves processos de exclusão social que ainda se manifestam no Brasil como um todo somente poderão ser plenamente resolvido quando sejamos capazes de adotar um modelo de desenvolvimento ambientalmente sustentável e socialmente mais eqüitativo.

Na base desse modelo, encontra-se a defesa de nossos recursos naturais: solos, florestas, rios, biodiversidade. Neste sentido o Programa de Desenvolvimento Sustentável tem como principal objetivo definir os principais pontos a serem discutidos entre todos os atores sociais presentes nos municípios compreendidos na Bacia para construir uma relação mais sustentável entre desenvolvimento e meio ambiente.

Os programas de desenvolvimento social se instituem, geralmente, por meio de financiamentos a projetos de investimento que tenham impacto direto nas condições de vida da população. Estes programas podem envolver:

- A expansão e a melhoria da qualidade da infra-estrutura urbana e dos serviços sociais básicos, respeitando as características regionais e as limitações ambientais;
- A manutenção e a criação de oportunidades de trabalho e geração de renda a partir da matéria prima existente na região, publicizando nessas atividades a necessidade de produzir respeitando o meio ambiente (implantação de um zelo empresa ou atividade que preserva o meio ambiente);
- A modernização da gestão pública, através da implementação de canais apropriados à participação da sociedade naquelas questões que dizem respeito ao desenvolvimento sustentável e à defesa do meio ambiente.

Instituições governamentais, organizações do terceiro setor e instituições prestadoras de serviço de saúde e educação constituem os principais clientes desses financiamentos.

A implantação de infra-estrutura urbana adequada às características regionais e as importantes obras de infra-estrutura hídrica que vem sendo implementadas na bacia contribuirão para com o saneamento ambiental da região que poderá procurar outros financiamentos para ampliar projetos de saneamento básico, de gestão de recursos hídricos e de resíduos sólidos urbanos, além de projetos de recuperação de áreas ambientalmente degradadas.

O desenvolvimento ambientalmente sustentável e, conseqüentemente, socialmente mais eqüitativo, diz respeito a uma preocupação crescente do Governo da Paraíba que vêm estimulando ações voltadas à defesa do meio ambiente e a promoção da justiça social. Por exemplo, a melhoria da capacidade operacional nos processos de fiscalização das atividades que degradam o meio ambiente, a

modernização das relações entre Estado e Sociedade Civil que estimula processos de co-responsabilidade entre ambas as partes, e o relacionamento cada vez mais freqüente com as instituições que fiscalizam as ações governamentais são questões a serem abordadas através de um amplo fórum de discussão a ser organizado pela SEMARH.

Com o objetivo de formular e executar estratégias que, levando em conta as vocações e potencialidades da bacia, permitam a construção de processos sustentados de desenvolvimento, foi registrada a necessidade de elaborar um Programa de Desenvolvimento Sustentável e Educação Ambiental que ao mesmo tempo que possibilite a geração de emprego e renda, preserve as riquezas naturais e a qualidade ambiental da região.

Adicionalmente, poderão ser fomentadas iniciativas que visem a estruturação de oportunidades de trabalho e geração de renda sob novas formas de organização da produção, através do zoneamento econômico e ambiental da bacia.

O estímulo ao desenvolvimento de determinados espaços geográficos, definidos pelas suas relações de integração e articulação cultural, econômica e ambiental, implica num movimento que visa a impedir a ocupação desorganizada e/ou de alto risco para expressivos contingentes de população.

A implementação de um Programa de Desenvolvimento Sustentável diz respeito à formulação e execução de ações que, levando em conta as vocações da região, permitam a construção de processos de desenvolvimento cujos resultados beneficiem a maioria da população. O foco fundamental da ação é a defesa do meio ambiente sem ambigüidades e assumindo a plena responsabilidade pelas decisões tomadas. O Estado, com a legitimidade outorgada pela participação da Sociedade Civil na implementação e funcionamento deste Programa poderá promover pequenos, mas expressivos, núcleos de inclusão social, fundamentalmente da população de baixa renda, através de ações de mobilização, organização, capacitação técnica na defesa e preservação do meio ambiente.

É oportuno observar que, em iniciativas desta natureza, é essencial buscar a maior articulação institucional possível para execução dos programas, projetos e ações, públicas e privadas, nesses espaços democraticamente construídos.

Com recursos não reembolsáveis, as atividades inerentes ao processo de desenvolvimento sustentável poderão ser estimuladas pelo governo estadual; ou seja, a mobilização, a organização e o apoio a formação do capital social e produtivo, poderá ser estimulada de forma conjunta com a defesa do meio ambiente. Do mesmo modo, mas através de recursos a serem reembolsados, o Estado poderá vir a estimular a implantação de empresas que assumam a responsabilidade de estabelecer projetos ambientalmente sustentável. Mas uma vez a fiscalização da Sociedade Civil neste processo, na fiscalização por exemplo, será de fundamental importância.

O Programa de Educação Ambiental, em complementaridade com o Programa de Desenvolvimento Sustentável, visa ensinar, mostrar, conscientizar e promover a conservação do meio ambiente, dos recursos hídricos e minerais do Estado da Paraíba.

As percepções desenvolvidas sobre os problemas ambientais requerem que se compreenda o contexto social, econômico e político em que tais questões foram edificadas. A redução da problemática ambiental a duas crenças, a crença em que a ciência e a tecnologia podem nos socorrer incondicionalmente assim que acontecerem problemas ambientais e a crença em que o único ritmo de produção e consumo nos é dados pela circularidade sazonal da natureza, são os principais empecilhos colocados para pensar as relações entre a ação humana e a preservação do meio ambiente.

Neste sentido, se na década de 60 os programas de educação ambiental vinculavam-se ao desencantamento com a sociedade de massa e com a necessidade de repensar a velocidade imposta pela intensificação e aumento da produção sobre a natureza e sobre o homem “homogeneizado” pelo padrão cultural da sociedade de consumo, na década de 70, com a associação dos problemas

ambientais à explosão demográfica, a educação ambiental, passa a ver-se profundamente vinculada ao esgotamento do ciclo expansivo anterior e fortemente influenciada pelo surgimento de fortes movimentos sociais.

Já na década de 80, as nações industrializadas, completamente absorvidas pela crise econômica, pelo desemprego maciço e pelo recrudescimento do conflito leste - oeste, pouco se preocuparam com a questão ambiental; porém, é nessa década que surgem novas propostas de eco- desenvolvimento (o conceito de desenvolvimento sustentável é uma proposição desta década). A Educação ambiental passa a ser considerada um pré-requisito para o desenvolvimento.

Na década de 90, a proteção do meio ambiente transforma-se em oportunidade para abrir mercados, baixar custos, e ajustar-se às novas exigências da opinião pública. O enorme potencial das biotecnologias e a democratização das tecnologias em informação, modificaram profundamente os, até então, consagrados paradigmas da educação ambiental.

Neste sentido, a educação ambiental emerge como contexto onde se articulam questões ecológicas e processos sócio-históricos; este contexto poderá ser considerado local, regional ou global, poderá ser compreendido como instrumento para a mudança de valores e atitudes ou como estratégia de desenvolvimento. Em qualquer caso as medidas neles propostas deverão ser adaptadas considerando as características específicas da bacia e deverão ter legitimidade, pertinência e potencial de mobilização.

Todo Programa de Educação Ambiental orientado a reverter, mitigar, e sempre que possível, evitar a degradação do meio ambiente (meio biótico, abiótico e antrópico) exigirá algumas considerações prévias. Este Programa deverá levar em consideração:

- A qualificação e quantificação dos problemas ambientais através de uma metodologia legítima e consensualmente discutida entre os órgãos técnicos e a comunidade diretamente envolvida;

- A admissão da co-responsabilidade pelo espaço social que habitamos, tanto na sua construção como na sua preservação e controle, assumindo ao mesmo tempo o ônus e os bônus das nossas ações ou decisões;
- A compreensão do meio ambiente como síntese das relações humanas, nos seus aspectos biológicos, sociais, econômicos, culturais e intersubjetivos.

Assim, assumir a co-responsabilidade na interferência controlada sobre o meio ambiente é o primeiro passo a ser dado na tentativa de mitigar e sempre que possível prevenir danos irreparáveis ou permanentes.

A educação ambiental, forma ou informal, deverá ancorar-se nos principais impactos ambientais detectados na bacia. Entre os principais impactos mencionam-se: a fragilização das espécies nativas de fauna e flora; os riscos de desencadeamento de processos erosivos, a grande concentração populacional (principalmente no Baixo Paraíba), a crescente e necessária implantação de infraestrutura de oferta hídrica e a sua necessidade de monitoramento e gestão.

O papel da população deverá ser dinâmico, sendo imprescindível que ela exerça as ações de fiscalização pertinentes sempre que aconteçam alterações não controladas no meio ambiente. Sugere-se para tanto, que se realizem palestras procurando consolidar, junto à população envolvida e aos trabalhadores contratados nas diferentes obras, noções relativas à importância ecológica do ecossistema, à preservação das áreas não degradadas e à recuperação sócio-ambiental da região.

Em todas as etapas deste programa será de fundamental importância a presença da SEMARH, da SUDEMA e de outros órgãos governamentais que podem garantir a legitimidade das ações e a livre participação de todos os envolvidos com o desenvolvimento da região.

O Programa de Educação Ambiental deverá incluir alguns tópicos a serem ampla e pedagogicamente discutidos; entre eles:

- **Distinção e semelhança entre a produção de riqueza material, cultural e biológica (biodiversidade).**

As duas primeiras (riqueza material e cultural) já foram suficientemente estudadas e são bem compreendidas, pois fazem parte de nossa vida cotidiana. Já o problema da biodiversidade é mais recente, mas vem sendo muito utilizada tanto nos meios científicos como nos meios de comunicação. A biodiversidade serve tanto para se referir à variabilidade genética (diferença existente entre indivíduos da mesma espécie) como à diversidade biológica (número de espécies) e aos processos ecológicos existentes em algum local.

Fonte potencial de imensas riquezas materiais ainda não exploradas, a biodiversidade diz respeito, indiretamente, à forma de produzir alimentos, medicamentos e bem-estar. Na implementação do programa será importante destacar que a fauna e a flora são parte do patrimônio da região; a conservação da biodiversidade diz respeito a ações que visem assegurar o uso, pelo ser humano, dos benefícios atuais e futuros dos recursos naturais, como os produtos farmacêuticos e industriais.

- **Importância de repensar modelos de desenvolvimento mais sustentáveis que os atuais.**

É importante discutir com a população beneficiada pelo empreendimento sobre a necessidade de assumir a co-responsabilidade na reformulação dos atuais eixos sobre os quais assentam-se o crescimento econômico, a distribuição da renda e a utilização dos recursos naturais. O atual modelo de crescimento econômico gerou enormes desequilíbrios; nunca houve tanta riqueza no mundo, ao lado de um aumento significativo da miséria, da degradação ambiental e da poluição do ar, dos solos e da água.

Diante deste panorama a idéia do Desenvolvimento Sustentável (DS), busca conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental e, ainda, vinculá-lo com a redução da pobreza no mundo. O eixo central do Desenvolvimento Sustentável resume-se na necessidade de garantir as exigências do presente sem comprometer as futuras gerações; em outras palavras, é preciso estabelecer o equilíbrio entre tecnologia e ambiente, considerando as exigências de equidade e justiça social.

Neste sentido, a proteção do ambiente deverá ser compreendida como parte integrante do processo de desenvolvimento e não como questão ou temática exclusiva de um grupo de expertos. Discutindo reflexivamente algumas questões, a comunidade, as instâncias governamentais e não governamentais, os diversos atores sociais e todas as entidades representativas, poderão melhor definir os eixos sobre os quais os municípios e o Estado poderão desenvolver-se de uma forma ambiental e socialmente sustentável. Entre elas, enfatizam-se:

- A satisfação das necessidades básicas da população (educação, saúde, moradia, alimentação e lazer);
 - A solidariedade para com as gerações futuras através da preservação do ambiente;
 - A participação da população envolvida na preservação dos recursos naturais;
 - A instituição de um sistema social que garanta emprego, segurança social e respeito a outras culturas, capaz de erradicar a miséria e condenar o preconceito.
- **Repensar o ambiente urbano e a sua relação com a satisfação (ou não) das necessidades básicas.**

Em se tratando do ordenamento do ambiente urbano, muitos são os aspectos que direta ou indiretamente, afetam os habitantes da região; pobreza, criminalidade,

poluição, são relacionados como fontes de insatisfação com a vida urbana. Uma das manifestações mais comuns de insatisfação da população são as condutas agressivas em relação a elementos físicos e arquitetônicos, geralmente públicos, ou situados próximos a lugares públicos. Assim, o estudo do ambiente urbano é de fundamental importância para que possam ser compreendidas as inter-relações entre ordenamento do espaço urbano, preservação do meio ambiente, e satisfação das necessidades básicas da vida social.

- Formas mais comuns de poluição da água, do ar e dos solos

Será de fundamental importância discutir com a população residente na bacia as formas mais comuns de poluição do meio ambiente e das suas conseqüências. É importante que se compreenda que a poluição do meio ambiente indica que um ou mais de seus usos foram prejudicados, podendo atingir o homem de forma direta ou indireta. Portanto, a qualidade e quantidade de recursos hídricos disponíveis deverá ser discutida de forma paralela.

A contaminação agrícola (uso indiscriminado e irresponsável de agrotóxicos) deverá ser relacionado às práticas muitas vezes desnecessária ou intensiva dos solos, enviando grandes quantidades de substâncias tóxicas para os rios. O uso inadequado de adubos, pode provocar a ocorrência de uma explosão de bactérias decompositoras que consomem oxigênio, contribuindo para diminuir a concentração do mesmo na água, produzindo sulfeto de hidrogênio que, em grandes quantidades, é tóxico. Por sua vez isso também afetaria a qualidade do ar necessário as formas superiores de vida animal e vegetal.

Outro exemplo geralmente trabalhado pela Educação Ambiental está representado pelos resíduos sólidos ou líquidos gerados pelas indústrias; com grande potencial de poluição, estes podem poluir as águas, os solos e o ar, afetando a qualidade de vida da população e, até, colocar em risco o sistema produtivo.

Enfim, com exemplos simples e de fácil constatação empírica os gestores ambientais podem ampliar as discussões sobre a problemática do uso e preservação dos recursos naturais a todos os setores sociais.

Neste sentido, pode-se dizer que a Educação Ambiental vem resgatar a cidadania, fazendo com que se tome consciência da necessidade da preservação do meio ambiente, e da sua influência direta na manutenção da qualidade de vida da população residente na Bacia do Rio Paraíba.

ANEXO V

LINHAS GERAIS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE UM PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS

Quando no Brasil generalizou-se a implementação dos instrumentos de gerenciamento e gestão dos recursos hídricos houve a necessidade de capacitar pessoal com alto nível técnico e formação profissional especializada. Hoje o Estado da Paraíba dispõe de gestores capazes de implementar e adequar os instrumentos necessários à conservação dos seus recursos hídricos.

Além dos funcionários do órgão de controle ambiental e dos funcionários da Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais, a UFPB dispõe de pessoal altamente capacitado para adequar as linhas gerais aqui apresentadas para implementar um Programa de Capacitação de Recursos Humanos para a Gestão dos Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba.

A capacitação dos recursos humanos diz respeito à necessidade de concretizar, do particular para o geral, a gestão descentralizada e participativa das águas estaduais. Entre as premissas para a elaboração de um Programa de Capacitação de Recursos Humanos destacam-se as respostas que possam ser dadas às seguintes perguntas:

- Quais são as necessidades atuais e futuras de elaboração e adequação das políticas sociais públicas na área de recursos hídricos?
- Quais são os recursos disponíveis para o treinamento e a capacitação de Recursos Humanos na área de Gestão dos Recursos Naturais do Estado?

- Quem necessita de treinamento e capacitação?
- Quais são os principais conteúdos que devem constar no programa de capacitação de recursos humanos?

Antes de tentar uma resposta a tais perguntas, é necessário destacar que de nada serve ministrar cursos, treinar equipes, se elas não souberem como proceder legalmente na sua prática profissional em defesa da preservação dos recursos naturais do Estado.

Outra premissa básica é que os gestores que implementem o Programa de Capacitação devam conhecer profundamente a região, não somente nos seus aspectos ambientais mas também nos seus aspectos geopolíticos e sociais.

Com respeito à primeira pergunta, pode-se simplesmente emitir algumas hipóteses que deverão ser submetidas aos órgãos de gestão e às principais lideranças e representantes da Sociedade Civil. A adequação das atuais políticas sociais públicas e/ou a elaboração de novas depende do consenso que possa ser estabelecido entre os diferentes grupos sociais presentes na Bacia:

- Grupos industriais que utilizam grandes volumes de água bruta;
- Prefeituras Municipais;
- Concessionárias de Serviços de Abastecimento de Água e Esgoto;
- Agricultores, irrigantes e pecuaristas;
- Piscicultores e Associações de Pescadores;
- Comunidades Especiais.

Uma análise apurada das principais instâncias que compõe a estrutura societária da Bacia indicará quais as necessidades de elaborar e/ou adequar políticas sociais públicas e programas de capacitação capazes de colaborar com a preservação da quantidade e da qualidade das águas paraibanas.

Entre os grandes grupos industriais que exigem uma capacitação eficiente para lidar com as questões diretamente vinculadas à preservação dos recursos naturais, decorrentes da correta avaliação de riscos de contaminação de origem tecnológica, destacam-se os grupos industriais localizados nas cidades de Cabedelo, Bayeux, Santa Rita, João Pessoa e Campina Grande.

A Companhia de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário deverá também ser contemplada e os funcionários diretamente relacionados à gestão das águas públicas deverão ser corretamente treinados e capacitados.

As prefeituras municipais são os centros naturais para uma eficiente capacitação dos recursos humanos; o Estado da Paraíba poderá estabelecer um Programa de Apoio Técnico às Prefeituras para que estas possam levantar as necessidades de treinamento e capacitação específicas dos agricultores, irrigantes, pecuaristas, piscicultores e diferentes associações atuantes em cada município.

As Comunidades Indígenas presentes na Bacia deverão ser apoiadas com recursos técnicos e financeiros para que possam capacitar as suas lideranças; todo auxílio e todo programa de treinamento e capacitação para tais comunidades deverá ser previamente discutido com a FUNAI.

Os gestores encarregados pela implementação de um Programa de Treinamento e Capacitação poderão ser disponibilizados por vários órgãos e secretarias que poderão ceder estes funcionários para que constituam um grupo plural e heterogêneo, tanto no que se refere à capacitação profissional, como à necessária discussão a cerca da distribuição dos recursos a serem disponibilizados pelo estado para a implantação do Programa.

Assim um Programa de Capacitação de Recursos Humanos terá objetivos, alocação de recursos, público alvo e conteúdos a serem desenvolvidos.

O principal objetivo do Programa de Capacitação de Recursos Humanos será formar pessoas com diversos graus de formação (gestores públicos, funcionários, lideranças comunitárias, industriais, agricultores, irrigantes, pecuaristas, pescadores,

etc.), nas principais práticas de conservação da qualidade e quantidade das águas da Bacia. A alocação de recursos deverá ser estipulada pelo Governo do Estado, e poderá contar com o apoio dos setores econômicos mais desenvolvidos. Os conteúdos do Programa deverão ser adaptados aos diferentes setores sociais que compõem seu público alvo.

Existe uma série de atividades a serem desenvolvidas antes de dar início ao Programa de Capacitação. Para dar início à aplicação do programa de treinamento de recursos humanos é preciso designar uma equipe de funcionários do Estado capaz de definir as necessidades atuais e futuras de elaboração e adequação das políticas sociais públicas na área de recursos hídricos, negociar os recursos financeiros necessários à aplicação do Programa e definir normas para a seleção das pessoas a serem treinadas e capacitadas.

O treinamento dos recursos humanos deverá incluir a exposição, explicação e discussão da Legislação Estadual na área de Recursos Hídricos e Meio Ambiente, destacando:

- A Lei 6.308 de 2 de julho de 1996 (Instituição da Política Estadual de Recursos Hídricos);
- O Decreto 18.378 de 31 de julho de 1996 (Definição da Estrutura Básica do Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento dos Recursos Hídricos);
- O Decreto 18.823 de 02 de abril de 1997 (Regulamentação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FERH);
- O Decreto 19.192 de 09 de outubro de 1997 (Criação do Grupo Gestor do Programa de Desenvolvimento de Recursos Hídricos para o Semi-árido Brasileiro – PROÁGUA);

- A Lei 6.544 de 31 de outubro de 1997 (Criação da Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais - SEMARH);
- O Decreto 19.256 de 31 de outubro de 1997 (Modificação do Decreto 18.823);
- O Decreto 19.257 de 31 de outubro de 1997 (Instituição do Regimento Interno do Conselho Estadual de Recursos Hídricos aprovado pelo Decreto 18.824);
- O Decreto 19.258 de 31 de outubro de 1997 (Regulamentação das obras e serviços de oferta hídrica);
- O Decreto 19.259 de 31 de outubro de 1997 (Estrutura Básica da Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais);
- O Decreto 19.260 de 31 de outubro de 1997 (Outorga do Direito de Uso dos Recursos Hídricos);
- O Decreto 20.655 de 31 de outubro de 1997 (Isenção de Pagamento de Taxas de Licença Ambiental para a Administração Direta e as Autarquias do Estado);
- A Lei 6002 de 29 de dezembro de 1994 (Institui o Código Florestal do Estado da Paraíba);
- A Lei 4335 de 16 de dezembro de 1981 (Dispõe sobre Prevenção e Controle da Poluição Ambiental);
- A Lei 4033 de 30 de dezembro de 1978 (Criação da Superintendência de Administração do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos da Paraíba – SUDEMA/PB);

- O Decreto 15.357 de 15 de junho de 1993 (Estabelece padrões de emissões de ruídos e vibrações, e de outros Condicionantes Ambientais);
- O Decreto 15.149 de 19 de fevereiro de 1993 (Cria o Projeto Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado da Paraíba, institui a Comissão Estadual do Zoneamento Ecológico-Econômico);
- O Decreto 14.832 de 19 de outubro de 1992 (Cria a Reserva Ecológica da "Mata do Pau Ferro");
- O Decreto 13.964 de 4 de janeiro de 1991 (Aprova o Regulamento que fixa os procedimentos relativos a cadastramento, licenciamento, fiscalização do uso e sua aplicação, imposição de penalidades e recursos na distribuição e comercialização de produtos agrotóxicos, seus componentes e afins no território do Estado da Paraíba);
- O Decreto 12.705 de 14 de outubro de 1988 (Transforma a 24ª Cia do 5º BPM, em Companhia de Polícia Florestal);
- O Decreto 12.360 de 20 de janeiro de 1988 (Dispõe sobre a Estrutura Organizacional Básica e o Regulamento da Superintendência de Administração do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos da Paraíba – SUDEMA/PB);
- O Decreto 12.254 de 3 de dezembro de 1987 (Cria a Comissão Estadual de Gerenciamento Costeiro da Paraíba - COMEG/PB).

A dinâmica das ofertas e demandas hídricas da Bacia do Rio Paraíba exige um profundo conhecimento da legislação vigente e dos programas já implementados de gerenciamento, monitoramento e gestão dos Recursos Hídricos, levando em consideração que:

- O gerenciamento diz respeito à aplicação de medidas estruturais e não-estruturais para controlar os recursos hídricos, naturais ou artificiais em

benefício das comunidades humanas, atendendo, ao mesmo tempo, a objetivos ambientais estabelecidos pelos dos órgãos responsáveis; e

- A gestão diz respeito a um conjunto de procedimentos organizados no sentido de solucionar os problemas referentes ao uso dos recursos hídricos, atendendo à demanda a partir de uma disponibilidade limitada.

Assim, o Programa de Capacitação e Treinamento em Gerenciamento e Gestão dos Recursos Hídricos deverá ter como principal objetivo contribuir para com a racionalização do uso das águas através do planejamento das atividades, da administração dos recursos e da regulamentação das atividades dos usuários.

Este Programa adotará como princípios para elaborar o seu conteúdo:

- A descentralização da gestão dos recursos hídricos, deixando espaço para que a Sociedade Civil, devidamente capacitada, possa participar efetivamente das decisões e compartilhar com o Estado a co-responsabilidade pelo gerenciamento das águas da Bacia;
- A dominialidade pública das águas, considerando a água um bem de domínio público com valor econômico que exige a adoção do conceito de usos múltiplos e o estabelecimento da prioridade para o abastecimento humano;
- A outorga dos direitos de uso, instrumento já amplamente utilizado de controle quantitativo e qualitativo das águas disponíveis, respeitando o seu uso múltiplo;
- A política de operação dos reservatórios da bacia;
- A cobrança pelo uso da água, instrumento ainda não implementado, mas que merece, além de estudos técnicos específicos, ser amplamente debatido entre os usuários de água da bacia;

- A criação da Agência de Água (ANA), instância federal e da possível implantação de uma instância semelhante a nível estadual;
- As atribuições da SEMARH – Secretaria Extraordinária de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Minerais do Estado da Paraíba;
- As atribuições da SUDEMA – Superintendência de Administração do Meio Ambiente;
- As atribuições do Comitê de Bacia e das Associações de Usuários.

Durante a implementação deste programa, a SEMARH deverá realizar cursos de curta duração nos municípios compreendidos na Bacia, com o intuito de fortalecer a participação da sociedade na gestão dos recursos hídricos da bacia. Nesses encontros a SEMARH terá como principais funções:

- Organizar a equipe de técnicos e profissionais responsáveis pela implementação do Programa de Capacitação e Treinamento em Gestão dos Recursos Hídricos, assim como definir os custos da sua implantação;
- Comunicar à sociedade a decisão de implementar o Programa de Capacitação e Treinamento em Gestão dos Recursos Hídricos, divulgando os seus conteúdos que deverão estar adaptados aos diferentes públicos;
- Apresentar um cronograma de implantação do Programa de Capacitação e Treinamento em Gestão dos Recursos Hídricos.

Será de fundamental importância para a implantação eficaz deste Programa, a participação dos representantes municipais e dos principais meios de comunicação presentes na área da bacia. Ressalta-se, ainda, que o processo de implantação deste programa será uma situação ímpar para incentivar a participação formal da sociedade, através das suas instâncias que poderão se transformar em multiplicadores dos resultados deste programa. As ações que serão empreendidas com este programa deverão ser sequenciais, e portanto, será importante fazer o

cadastro dos participantes para organizar os conteúdos de forma gradual e sistemática.

A finalidade deste programa é que a comunidade passe a identificar a problemática da água, sua quantidade e qualidade, como assunto que lhe diz respeito, e para o qual ela pode apresentar soluções. Da capacitação e treinamento dependerá o sucesso da gestão.

É importante destacar que o processo de capacitação é também uma instância importante para a construção do consenso e da legitimidade necessária à implementação da Política Estadual dos Recursos Hídricos, que deverá ser compreendida como resultado da sinergia entre as exigências da legislação, as orientações dos diferentes níveis de governo, o trabalho dos técnicos diretamente envolvidos, a manifestação das forças sociais da bacia, as necessidades dos setores produtivos e as expectativas da Sociedade Civil.

O Programa de Treinamento e Capacitação poderá ser desenvolvido de forma simultânea com o Programa de Educação Ambiental e com a implementação de metodologias participativas que induzam e favoreçam a incorporação diferentes setores da Sociedade Civil.

Recomenda-se que a SEMARH identifique e quantifique o pessoal a ser capacitado em grupos homogêneos em termos de formação educacional. Este procedimento permitirá adequar os mecanismos e instrumentos de capacitação para cada grupo, identificando os materiais e recursos necessários. Para a capacitação dos recursos humanos, deverão ser confeccionados o material de suporte e o material didático a serem utilizados e poderão envolver os seguintes temas:

- Para os funcionários de nível superior:
 - Informações gerais sobre o Gestão e Controle Ambiental e dos Recursos Hídricos;

- Conceitos básicos utilizados na avaliação de impactos ambientais e na Gestão dos Recursos Hídricos;
 - Normas gerais utilizadas para o relacionamento dos funcionários com os representantes da Sociedade Civil e com as autoridades municipais;
 - Medidas freqüentemente usadas na proteção do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos, inclusive as experiências em outros estados ou países;
 - Principais medidas a serem tomadas para o controle de epidemias e doenças de veiculação hídrica;
 - Importância do tratamento adequado dos efluentes líquidos e dos resíduos sólidos;
 - Principais procedimentos utilizados na reabilitação de áreas degradadas pela erosão, o assoreamento e pela utilização de práticas agrícolas e industriais inadequadas.
- Para os funcionários de nível médio:
- Abrangência das atribuições da SEMARH e identificação dos responsáveis pela implantação da Política Estadual de Recursos Hídricos;
 - Especificação das normas a serem seguidas em caso de acidentes que possam contaminar os cursos de água da bacia.
- Para os funcionários ou pessoas com baixo nível de escolaridade:
- Identificação dos responsáveis pelo monitoramento dos cursos de água da bacia e do meio ambiente;

- Comunicação das normas a serem seguidas no relacionamento com a população residente na área de influência do Plano Diretor;
- Explicitação das atividades proibidas por lei, explicitação da necessidade de preservar a flora nativa e importância do estrito cumprimento dos procedimentos relativos ao monitoramento dos recursos hídricos;
- Identificação das doenças transmitidas ou veiculadas pela água;
- Importância da conservação e limpeza das áreas de proteção aos reservatórios, função da mata ciliar e normas básicas para a deposição adequada do lixo produzido pelas pequenas comunidades;
- Comunicação oral e escrita das principais medidas de segurança (prevenção de acidentes, uso de fogo, proibição do uso de armas de fogo, etc.).

Todas as atividades de capacitação deverão ser programadas de forma a poderem ser aplicadas simultaneamente para os diferentes grupos homogêneos a serem constituídos. Poderão ser utilizados multiplicadores internos (funcionários dos diversos órgãos públicos) para a disseminação de conhecimentos e informações. Recomenda-se, também, a produção de material instrucional, envolvendo textos, imagens, gravuras, vídeos e audiovisuais, constituindo um kit para sessões de capacitação que deverá ficar disponível em todos os municípios.

Palestras sobre as principais ações compreendidas por este programa poderão ser utilizadas para que todos os grupos, homogeneamente constituídos, encontrem um espaço de interação. É nesse espaço que se torna possível a identificação de potenciais multiplicadores internos, e é esse o espaço adequado para realizar a avaliação periódica dos resultados obtidos.

Uma vez constituída e treinada a equipe de funcionários da SEMARH e de outros órgãos e secretarias, será necessário estabelecer, a partir dos dados fornecidos no diagnóstico sócio-econômico da bacia, os contingentes populacionais que exigem capacitação e treinamento: comunidades urbanas e núcleos populacionais mistos, agricultores, irrigantes, pescadores, industriais, funcionários municipais, entre outros.

Sugere-se o desenvolvimento de cartilhas que poderão ser veiculadas nos principais jornais da bacia. Entre os temas de cada número sugerem-se:

- Histórico da região, identificação dos principais centros comerciais e industriais da região e principais fontes de abastecimento de água;
- Identificação de populações específicas e usuários de água (ramo de atividade, características especiais, tipo de fonte utilizada);
- Legislação pertinente às questões relativas à preservação ambiental e aos Recursos Hídricos;
- Conscientização comunitária e respeito à pluralidade dos costumes; vinculação dessa temática aos usos múltiplos das águas
- Instrumentos de participação popular e de gestão dos recursos hídricos;
- Inserção comunitária e cooperação técnica (ONG's);

Estas atividades deverão ser programadas em conformidade com as prioridades da SEMARH, e o material deverá ser adaptado ao público alvo. Poderá ser realizada uma avaliação periódica dos resultados, através de instrumental especificamente elaborado, atualizando o que for considerado necessário.

LISTA DE SIGLAS

AAGISA – Agência de Águas, Irrigação e Saneamento

ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ABRH – Associação Brasileira de Recursos Hídricos

AIA – Avaliação de Impacto Ambiental

ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica

APA – Área de Proteção Ambiental

APAN – Associação Paraibana dos Amigos da Natureza

APE – Área de Proteção Especial

ARIE – Área de Relevante Interesse Ecológico

BDI – Benefícios e Despesas Indiretas

BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento

BIRD – Banco Mundial

CAGEPA – Companhia de Água e Esgoto do Estado da Paraíba

CAV – Cota x Área x Volume

CBH – Comitê de Bacia Hidrográfica

CDRM – Companhia de Desenvolvimento de Recursos Minerais

CERH – Conselho Estadual de Recursos Hídricos

CETESB – Centro Tecnológico de Saneamento Básico

CHESF – Companhia Hidro-Elétrica do São Francisco

CIEP – Centro das Industrias do Estado da Paraíba

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

COEMA – Conselho Estadual de Meio Ambiente

COMEG – Comissão de Gerenciamento Costeiro do Estado da Paraíba

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente

COPAM – Conselho de Proteção Ambiental

CPRM – Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais

CREA – Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura
DBO – Demanda Bioquímica de Oxigênio
DNAEE – Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica
DNOCS – Departamento Nacional de Obras contra a Seca
D.O.E – Diário Oficial do Estado
D.O.U. – Diário Oficial da União.
DQO – Demanda Química de Oxigênio
EB – Estação de Bombeamento
EIA – Estudo de Impacto Ambiental
EMATER – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EMLUR – Autarquia Especial Municipal de Limpeza Urbana
ETA – Estação de Tratamento de Água
ETE – Estação de Tratamento de Esgoto
FAO – Food and Agriculture Organization
FERH – Fundo Estadual de Recursos Hídricos
FUNAI – Fundação Nacional do Índio
FUNCATE – Fundação de Ciências, Aplicações e Tecnologias Espaciais
GBH – Gerência de Bacia Hidrográfica
GJP – Grande João Pessoa
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFOCS – Instituto de Fiscalização de Obras Contra a Seca
INCRA – Instituto Nacional de Reforma Agrária
INMET – Instituto Nacional de Meteorologia
INPE – Instituto de Pesquisas Espaciais
IPHAEP – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Paraíba
IQA – Índice de Qualidade de Água
IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
LDB – Lei de Diretrizes e Bases
LE – Lei Estadual

LF – Lei Federal

LMRS – Laboratório de Meteorologia, Recursos Hídricos e Sensoriamento Remoto da Paraíba

MEC – Ministério da Educação e Cultura

MMA – Ministério do Meio Ambiente

OAB – Ordem dos Advogados do Brasil

OD – Oxigênio Dissolvido

O&M – Operação e Manutenção

OMM – Organização Mundial de Meteorologia

OMS – Organização Mundial da Saúde

ONG – Organização Não-Governamental

PCA – Plano de Controle Ambiental

PDRH – Plano Diretor de Recursos Hídricos

PERH – Plano Estadual de Recursos Hídricos

PGE – Procuradoria Geral do Estado

PNAD – Pesquisa Nacional de Amostragem Domiciliar

PNGC – Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro

PNMA – Programa Nacional do Meio Ambiente

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PRONAF – Programa Nacional de Agricultura Familiar

PROAGUA/Semi-Árido – Programa de Desenvolvimento Sustentável de Recursos Hídricos para o Semi-Árido Brasileiro

PRONEA – Programa Nacional de Educação Ambiental

PROSSOLOS – Programa Nacional de Conservação do Solo

PTSF – Projeto de Transposição do Rio São Francisco

RIMA – Relatório de Impacto de Meio Ambiente

RPPN – Reserva Particular de Patrimônio Natural

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SEGRH – Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos

SEMARH – Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais do Estado da Paraíba

SIGERH – Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos

SISGERCO – Sistema Nacional de Informações do Gerenciamento Costeiro

SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente

SUDEMA – Superintendência de Administração do Meio Ambiente

SUDENE – Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste

UC – Unidade de Conservação

UEC – Unidade Estadual de Conservação

UFPB – Universidade Federal da Paraíba

UHE – Usina Hidro-Elétrica

USA – UNIDADE SETORIAL DE ADMINISTRAÇÃO

USF – Unidade Setorial de Finanças

USP – Unidade Setorial de Planejamento

ZEE – Zoneamento Econômico Ecológico

BIBLIOGRAFIA

- ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica). **Sistema de Informações Georreferenciadas de Energia e Hidrologia – HIDROGEO.**
- CAGEPA (Companhia de Água e Esgoto da Paraíba). **www.cagepa.pb.gov.br**
- CAMPOS, José Nilton B. **Dimensionamento de Reservatórios** (O Método do Diagrama Triangular de Regularização). UFC – Fortaleza, 1996.
- FUNCATE (Fundação de Ciências, Aplicações e Tecnologias Espaciais). **Identificação de Sub-projetos Integráveis.** Projeto de Transposição de Águas do Rio São Francisco para o Nordeste Setentrional. Ministério da Integração Nacional. Brasília, 2000.
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000 (CD-ROM).**
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **www.ibge.gov.br**
- LANNA, Antônio Eduardo. **Estudos para Cobrança de Água no Estado da Paraíba.** PROÁGUA – Semi-árido, 2001.
- LANNA, Antônio Eduardo. **Rateio dos Custos Operacionais do Projeto entre os Estados Receptores.** (Estudo Institucional e Tarifário para o Projeto de Transposição do Rio São Francisco para os Estados Receptores) – Ministério da Integração Nacional, Secretaria de Infra-estrutura Hídrica, Fundação de Ciências, Aplicações e Tecnologias Espaciais – FUNCATE, 2001.
- Projeto de Transposição de Águas do Rio São Francisco para o Nordeste Setentrional – **Relatório de Pedido de Outorga.**
- SEMARH (Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais). **www.semarh.pb.gov.br**

- SEMARH (Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais). **Sistema Adutor Abiaí-Papocas / Relatório Técnico Preliminar.** João Pessoa, 2000.
- SRH – CE (Secretaria de Recursos Hídricos do Estado do Ceará). **Estudos para a Definição e Implementação da Política Tarifária de Água Bruta no Estado do Ceará.** Fortaleza, 2000.