



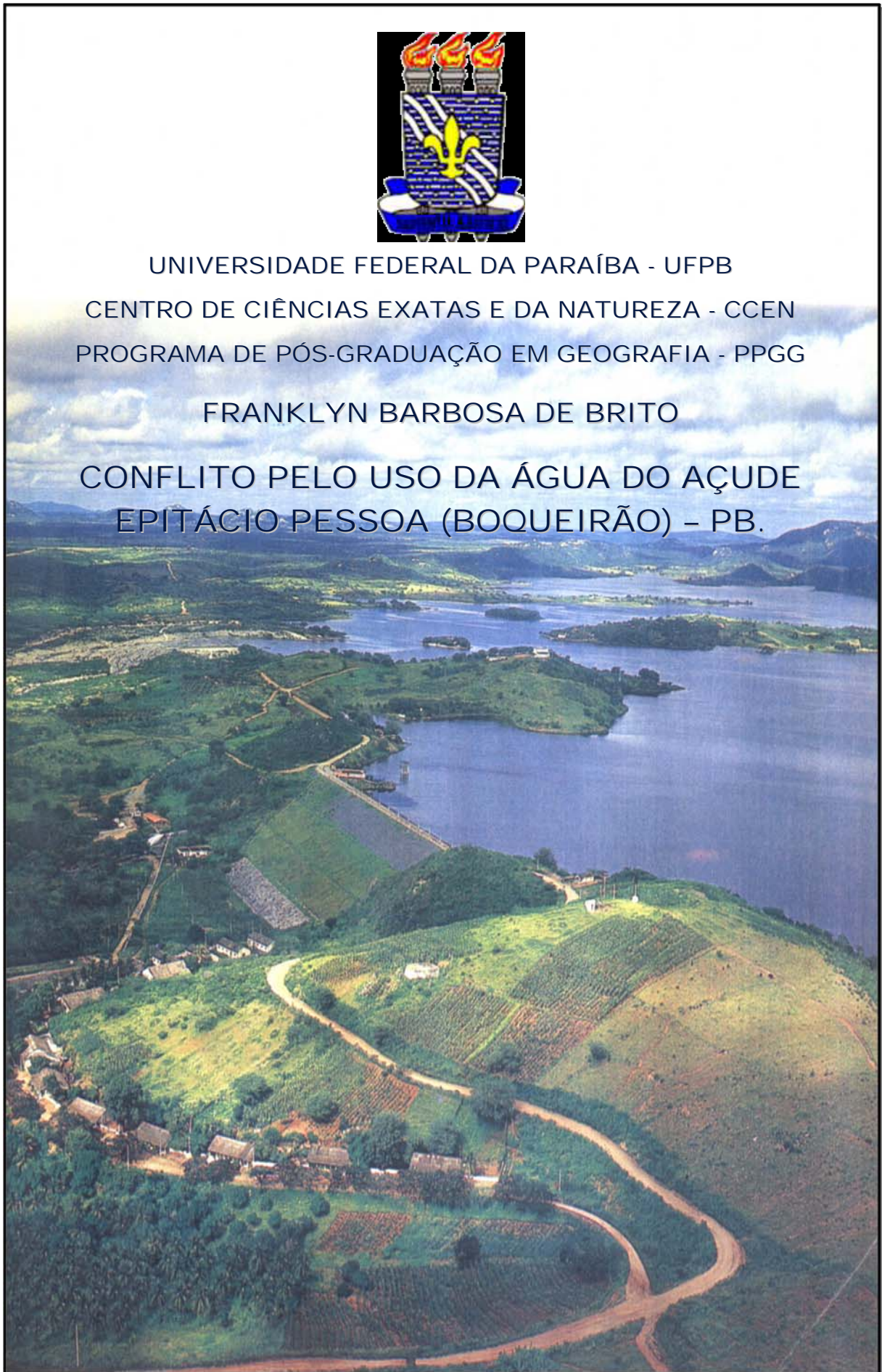
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - UFPB

CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA - CCEN

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA - PPGG

FRANKLYN BARBOSA DE BRITO

CONFLITO PELO USO DA ÁGUA DO AÇUDE  
EPITÁCIO PESSOA (BOQUEIRÃO) – PB.



**FRANKLYN BARBOSA DE BRITO**

**CONFLITO PELO USO DA ÁGUA DO AÇUDE EPITÁCIO PESSOA  
(BOQUEIRÃO) – PB.**

Dissertação apresentada à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Geografia – PPGG, da Universidade Federal da Paraíba – UFPB, sob a orientação do Prof. Dr. Pedro Costa Guedes Vianna com o apoio do CNPq/CT-HIDRO – Brasil, Processo N° 040\_2006.

João Pessoa – PB  
2008

**FRANKLYN BARBOSA DE BRITO**

**CONFLITO PELO USO DA ÁGUA DO AÇUDE EPITÁCIO PESSOA  
(BOQUEIRÃO) – PB.**

Dissertação apresentada à coordenação do Programa de Pós-Graduação em Geografia - PPGG, da Universidade Federal da Paraíba – UFPB, como requisito para obtenção do título de mestre, desenvolvido pelo mestrando Franklyn Barbosa de Brito, sob a orientação do Prof. Dr. Pedro Costa Guedes Vianna, com o apoio do CNPq / CT-HIDRO – Brasil, Processo N° 040\_2006.

João Pessoa – PB  
2008

**CONFLITO PELO USO DA ÁGUA DO AÇUDE EPITÁCIO PESSOA  
(BOQUEIRÃO) – PB.**

POR

Franklyn Barbosa de Brito

Dissertação apresentada ao Corpo Docente do Programa de Pós-Graduação em Geografia do CCEN-UFPB, com requisito para obtenção do título de Mestre em Geografia.

Área de Concentração: “Território, Trabalho e Ambiente”.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

**Prof. Dr. Pedro Costa Guedes Vianna – UFPB  
ORIENTADOR**

---

**Prof. Dra. Dirce Suertguaray – UFRGS  
EXAMINADORA**

---

**Prof. Dr. Eduardo Rodrigues Viana de Lima – UFPB  
EXAMINADOR**

**Data: 25/06/2008**

**RESULTADO:** \_\_\_\_\_

## DEDICAÇÃO



A quem esteve comigo durante toda minha existência e a quem devo a vida, minha mãe, Maria José Barbosa, que considero a maior mulher do mundo. Também aos meus irmãos (Franksteveen, Alysson e Frankiellen) que viveram comigo momentos muito difíceis quando ainda éramos crianças, contudo, hoje juntos, desfrutamos das sementes plantadas naqueles momentos difíceis, angustiantes, chorosos, mas, nunca descrentes das vitórias.



Ao meu pai José Francisco Barbosa de Brito, a quem amo e que apesar de ter sido ausente em alguns momentos importantes da nossa vida, sempre foi para mim um homem que quando presente buscava me espelhar e me sentia seguro ao seu lado.



**A minha esposa, Luana Venâncio Eleutério de Brito, por termos estado juntos em amor no dia-a-dia, enfrentando os momentos bons e difíceis e, principalmente, por ter me apoiado, entendendo até mesmo o pouco tempo que tive para dedicar-lhe mais atenção durante os dois anos de pesquisa. Apesar dos desafios terem sido grandes durante essa caminhada, a alegria expressa no seu sorriso demonstra um final vencedor.**



**Ao professor Pedro Costa Guedes Vianna, que aceitou ser meu orientador e pela coragem em orientar um estudante que começou do zero como pesquisador e o que aprendeu deve a sua orientação, paciência, confiança e, sobretudo, ao seu exemplo, não só de pesquisador competente e dedicado, como também de homem humilde e amigo que foi durante toda essa caminhada.**

## AGRADECIMENTO

- A **DEUS**, por ter me concedido a vida e pela sua graça e misericórdia. Obrigado meu pai pela provisão diária física e espiritual.
- A família **BARBOSA**: a minha avó Arlinda, aos meus tios, Manoel, Glória, Antônia, Rita, Marlinda, Luzinete, José, Salomão, Antônio, Raquel e Socorro; aos meus primos, Thyago, Catarina, Marina, Harrison, Brunno, Helaine, Cláudio, Tais, Larissa, Aline, Bárbara, Carolina, Felipe, Amanda, Jocênio, Magnólia, Liv, Lincoln, Érika, Juliana, Cândido, Isabel, Gustavo, Marcos, Gabriel, Amanda e Nair; aos meus sobrinhos, Willian, Ana Paula, Fernanda, Felipe; a minha irmã Nayara e também aos meus entes queridos que infelizmente não fazem mais parte deste mundo, mas, que as sementes deixadas por eles estão produzindo bons frutos. Obrigado a todos por serem a base da minha vida e com quem sempre pude contar com o apoio moral, intelectual, espiritual, financeiro e, sobretudo, com o amor incondicional.
- Aos meus amigos de infância Renato, Glaybson, Zenaldo, Erasmo, Erivaldo e Josenildo. Obrigado pelos momentos inesquecíveis de brincadeiras e “brigas”, e que ainda hoje, mesmo sendo adultos e cheios de responsabilidades, podemos, saudosamente, lembrarmos juntos e ainda como amigos os tempos idos.
- Ao meu amigo Killândio, a sua esposa Kaligina e a toda família DANTAS da qual também me sinto membro. Obrigado pelo calor fraterno e pela alegria que sempre fui recebido e assistido, independente de momentos e circunstâncias e, por isso, os laços construídos estão cada vez mais fortes.
- Ao meu amigo Napoleão Maracajá a quem sou muito grato por tudo que já fez por mim desde a época da graduação, há 14 anos atrás, passando pela especialização e hoje no mestrado. Obrigado por sempre ter aberto as portas do seu lar para mim, pela cumplicidade, confiança, parceria profissional, conselhos e irmandade, demonstrando com tudo e por tudo o valor de uma verdadeira amizade. Também a sua mãe Rita de Farias pelos incentivos e confiança em nosso potencial.
- A Isnaldo Costa, gerente atual da AESA, a quem posso considerar como um co-orientador dessa pesquisa, que não mediu esforços para que esse trabalho obtivesse êxito, e, mesmo dispondo de pouco tempo devido as suas atividades, em momento algum se negou a me atender e esclarecer as muitas dúvidas que surgiram durante as etapas da pesquisa. Também a Lucílio, Lamar e Carmem, funcionários da AESA e do setor de Meteorologia, que sempre se dispuseram a ajudar na pesquisa.
- A todos os professores do PPGG da UFPB: Doralice Sátyro, Valéria de Marco, Ariane Norma, Maria Franco, Raimundo Barroso, Carlos Augusto, Ivan Targino, Maria Adailza, Marcelo dos Santos, Sérgio Alonso e, em especial, aqueles que trabalharam diretamente em sala de aula nas discussões dos assuntos indispensáveis para o desenvolvimento da pesquisa: Pedro Vianna, Eduardo Rodrigues, Emilia Moreira e Maria de Fátima.
- Ao professor Laurent François da Université du Maine, France, e, ao professor Roberto Sassi do PPGG da UFPB, que formaram a banca examinadora de qualificação e, que deram valiosas sugestões e importantes contribuições para conclusão da pesquisa.
- Ao governo federal pelo apoio através do CNPq / CT-HIDRO – Brasil, Processo N° 040\_2006. Obrigado pela bolsa de estudo recebida, sem a qual teria muito mais dificuldade para concretizar a pesquisa.
- Aos professores da UEPB, universidade que me formei, por terem me municiado com idéias, que foram essenciais para concretização desse momento. Em especial a Faustino Moura Neto, de quem fui aluno desde o ensino médio até a graduação e hoje, colega de trabalho, em quem me espelho como profissional.
- A todos os meus professores de alfabetização, ensino fundamental e médio a quem também devo honra por esse momento.
- A todos os alunos do Mestrado e, em especial, aos colegas do GEPAT: Araci, Avani, Raquel, Ruth, Pavla, Aluska, Jocélio, Lairton, Tássio, Alcivan, Diego e Franklin.
- A secretária do PPGG Sônia, uma funcionária pública exemplar, além de ser uma mulher simples e generosa, a quem de fato merece reconhecimento.
- Aos amigos professores com os quais trabalho nas escolas públicas e privadas que me encorajaram a me ausentar de sala de aula para enfrentar este desafio árduo, mas gratificante. Também aos meus alunos que me deram força e entenderam os momentos que estive ausentes da sala de aula para que pudesse concluir mais esta etapa da minha vida.
- Por fim, e especialmente, a um dos meus maiores mestres, o treinador Dario. Obrigado por quando ainda adolescente na Escolinha do Treze Futebol Clube, ter contribuído através de suas orientações para minha formação de ser humano com disciplina, caráter, honestidade, hombridade, personalidade e respeito ao próximo. Lições estas vividas até hoje.



**Boqueirão (Foto, Franklyn)**

**“A princípio criou Deus os céus e a terra. A terra, porém, estava sem forma e vazia; havia trevas sobre a face do abismo, e o espírito de Deus pairava sobre as águas” (GENESE 1:1-2).**



## RESUMO

O açude Epitácio Pessoa foi construído pelo DNOCS entre 1951 e 1956 com o objetivo de ter usos múltiplos: a princípio com a finalidade de geração de energia e irrigação, passando posteriormente a ser utilizado também para abastecimento urbano, perenização do Rio Paraíba, atividades pesqueiras e de turismo e lazer. Atualmente, com exceção da geração de energia e perenização do Rio Paraíba, todas as atividades citadas são desenvolvidas simultaneamente, produzindo inúmeros problemas relativos às demandas e gerando conflitos em face da necessidade de diferentes atores captarem água do mesmo reservatório, o qual apresenta limitações periódicas para atender a todas as solicitações. Esta pesquisa propõe investigar o conflito pelo uso da água do açude público Epitácio Pessoa (Boqueirão)-PB a partir da Ação Cautelar impetrada pelo Ministério Público Estadual que suspendeu os usos múltiplos das águas do açude, limitando-os exclusivamente ao consumo humano e animal, a fim de iluminar as suas formas de manifestação e suas consequências sócio-econômicas, tanto para as populações instaladas no entorno do manancial, como para aquelas localizadas em Campina Grande e municípios limítrofes que são abastecidos pelo referido reservatório. A pesquisa tem como objetivos secundários identificar os principais atores envolvidos no conflito; localizar e mapear as zonas territoriais de resistência ao cumprimento da liminar judicial; relacionar os usos múltiplos da água do açude; e identificar as técnicas de captação de água utilizadas pelos usuários do entorno do açude. Para chegar aos resultados foi utilizada uma metodologia proposta pelo francês François Thual, através da qual o conflito pelo uso das águas do Açude Epitácio Pessoa foi estudado em três eixos: INTENÇÃO, ESPAÇO E TEMPO, aplicados a todos os atores envolvidos. Estes três eixos foram adaptados em VIANNA (2002), onde foi proposta a análise destes elementos em pares dialéticos, formando um triângulo. Para o levantamento dos dados foram aplicados questionários dirigidos às comunidades instaladas no entorno do açude e entrevistas dirigidas a dois seguimentos: aos representantes dos usuários locais – Associação dos Irrigantes, Associação dos Pescadores e proprietários de marinas – e, aos representantes do poder público, constituído por um grande grupo formado por três esferas: Federal (DNOCS e IBAMA), Estadual (MP, AESA, CAGEPA e EMATER) e Municipal (Prefeituras de Campina Grande, Boqueirão, Cabaceiras e Barra de São Miguel), todos envolvidos no conflito em questão.

**Palavras Chaves:** Conflito, Água, Gestão, Semi-Árido, Nordeste.

---

## ABSTRACT

Lake Epitácio Pessoa was built by DNOCS between 1951 and 1956 and was intended to have multiple purposes: at first it had the objective of generating energy and irrigation; it was then used for urban supplying and to make the Paraíba River perennial, as well as for fishing and tourism activities and leisure. Nowadays, except for the generation of energy and the perennial process of the Paraíba River, all the mentioned activities are developed simultaneously, causing various problems related to the demands and generating conflicts due to the necessity of different actors having to collect water from the same reservoir, which presents periodic limitations to assisting all the requests. The research aims to investigate the conflict on the use of water of Epitácio Pessoa public lake (Boqueirão – PB), from the Judicial Action imparted by the Ministério Público Estadual (State Public Ministry) which suspended the multiple uses of the lake water, limiting it exclusively to human and animal use, with the objective of illuminating their forms of manifestation and their socio-economical consequences, both for the populations settled by the source and those located in Campina Grande and nearby counties which are supplied by the referred reservoir. As secondary objectives, the research has to identify the main actors involved in the conflict; locate and map out the territorial zones of resistance in compliance with the judicial threshold accordance; relate the multiple purposes of the lake water; and identify the collecting technique of the water used by the users surrounding the lake. In order to reach the results, a methodology proposed by French François Thual was used, through which the conflict for the use of the waters of Epitácio Pessoa lake was studied in three edges: INTENTION, SPACE AND TIME, applied to each actor involved. These three edges were adapted in VIANNA (2002), the analysis of this element was proposed in dialectic pairs, forming a triangle. In order to obtain the data, questionnaires were applied directed to the communities settled around the lakes as well as interviews directed to two sequences: the representatives of the local users – Associação dos Irrigantes, Associação dos Pescadores and marine owners – and to the representatives of the public power, composed by a great group formed by three spheres: Federal (DNOCS and IBAMA), State (MP, AESA, CAGEPA and EMATER) and Municipal (City hall of Campina Grande, Boqueirão, Cabaceiras and Barra de São Miguel), all of them involved in the conflict in question.

Key words: Conflict, Water, Management, Semi-arid, Northeast.

## LISTA DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| 01 – Encontro dos rios Paraíba e Taperoá na forquilha do açude Epitácio Pessoa   | 22 |
| 02 – Torre de tomada d'água, 1998.   | 23 |
| 03 – Torre de tomada d'água, 2004.   | 23 |
| 04 – Climatologia e Precipitação Anual Acumulada (mm)  | 31 |
| 05 – Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba (AESAs – SECTMA)  | 51 |
| 06 – Plenária participante da eleição do CBH-PB.   | 54 |
| 07 – Membros da diretoria do CBH-PB eleita pela plenária.  | 54 |
| 08 – Integração do Rio São Francisco com as Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional.   | 65 |
| 09 – Posto de Operação Epitácio Pessoa – Sede Boqueirão.   | 70 |
| 10 – Trecho da adutora de transposição para o abastecimento urbano: Boqueirão-Campina Grande.  | 71 |
| 11 – Comporta de descarga perenizando o Rio Paraíba, município de Boqueirão.   | 72 |
| 12 – Atividade agrícola (plantação de banana), comunidade de Floresta, município de Barra de São Miguel.                                       | 72 |
| 13 – Atividade pesqueira, comunidade Pata de Loló, município de Cabaceiras.  | 73 |
| 14 – Dessedentação de animais, município de Boqueirão.   | 73 |
| 15 – Prática de esporte no açude e recreação as suas margens – Vila do Sangradouro, município de Boqueirão.                                    | 74 |
| 16 – Área de lazer – Restaurante Margem da Água, município de Boqueirão.   | 74 |
| 17 – Comporta de descarga fechada.   | 80 |
| 18 – Mobilização popular contra a proibição da irrigação no município de Boqueirão   | 84 |
| 19 – Carreata contra a liminar judicial que proíbe o uso da água do açude Epitácio Pessoa para irrigação, realizada no município de Boqueirão. | 84 |
| 20 – Reunião do governador Cássio Cunha Lima com os camponeses para discutir a volta da irrigação no Açude Epitácio Pessoa.                    | 85 |
| 21 – Açude Velho e Açude Novo – Década de 1940.  | 89 |
| 22 – Açude Velho.  | 90 |
| 23 – Parque Evaldo Cruz, construído onde antes era do Açude Novo, Município de Campina Grande.   | 90 |
| 24 – Açude de Bodocongó.   | 91 |
| 25 – Açude João Suassuna, município de Puxinanã, 2008.   | 92 |
| 26 – Açude Vaca Brava, município de Areia.   | 93 |
| 27 – Açude Epitácio Pessoa – Boqueirão.  | 93 |
| 28 – Crise de aporte hídrico no Açude Vaca Brava, município de Areia   | 94 |

|   |     |
|---|-----|
| 29 – Vista Parcial de Campina Grande – Década de 1950.  | 97  |
| 30 – Vista Parcial de Campina Grande – Década de 2000.  | 97  |
| 31 – Torre de tomada d’ água – Boqueirão.   | 98  |
| 32 – Túnel de água que parte da Torre para as adutoras – Boqueirão.   | 99  |
| 33 – Saída da tubulação do túnel para as adutoras.  | 99  |
| 34 – Sistemas Adutor de Campina Grande e do Cariri – Boqueirão.   | 100 |
| 35 – Sistema de Tratamento de Água: Gravatá, Município de Queimadas   | 100 |
| 36 – Estação de distribuição da água já tratada para atender ao abastecimento com saída de três adutoras: 500, 700 e 800 mm de espessura, ilustradas na própria figura respectivamente com os números 1, 2 e 3 Gravatá, Município de Queimadas. | 101 |
| 37 – Uso de moto-bomba na comunidade de Riacho Fundo, localizada a montante do açude, no curso do rio Paraíba.  | 114 |
| 38 – Método de irrigação por gotejamento  | 115 |
| 39 – Método de irrigação por inundação  | 115 |
| 40 – Método de irrigação por micro-aspersão   | 115 |
| 41 – Comunidade de Floresta   | 118 |
| 42 – Baldes com fertilizantes agrotóxicos para ser aplicado na produção.  | 119 |
| 43 – Sedimentos trazidos pelo rio Paraíba e depositados a montante do açude: comunidade de Riacho Fundo, município de Barra de São Miguel.  | 121 |
| 44 – Reforma no Restaurante Margens das Águas, município de Boqueirão.  | 122 |
| 45 – Restaurante Margens das Águas, mesmo em obra continua oferecendo seus serviços, município de Boqueirão.  | 122 |
| 46 – Chegada das três adutoras em Campina Grande: Alça Sudoeste com JK.   | 136 |
| 47 – Instalações da empresa COTEMINAS em Campina Grande.  | 136 |
| 48 – Material do Kit do Programa Tarifa Verde em depósito na residência de Genival Menezes de Farias no município de Cabaceiras   | 141 |
| 49 – Loja de produtos agrícolas (município de Boqueirão) pertencente a Joselito Herculano Pessoa, presidente da Associação dos Irrigantes do açude Epitácio Pessoa.   | 145 |
| 50 – Estufa de frutas, verduras e legumes pertencente a Joselito Herculano Pessoa, presidente da Associação dos Irrigantes do açude Epitácio Pessoa localizada no Sítio Bredos, Município de Boqueirão – ao fundo, a vista do açude.            | 145 |
| 51 – Sede da Colônia de Pescadores Z8, município de Boqueirão.  | 146 |
| 52 – Marina Maravilha, Município de Boqueirão.  | 147 |
| 53 – Vista aérea do vertedouro “sangrando”, município de Boqueirão.   | 150 |
| 54 – Irrigação por inundação com uso de moto-bomba, Comunidade de Floresta, município de Barra de São Miguel.   | 152 |
| 55 – Balneário Mario’s Club, município de Boqueirão – 14 de outubro de 2007   | 153 |

|   |     |
|---|-----|
| 56 – Balneário Mario’s Club, município de Boqueirão – 15 de outubro de 2007   | 153 |
| 57 – Servidor da FIEP aguando o jardim do pátio da sede em Campina Grande.  | 154 |
| 58 – Lava-Jato na Rua Damasco, Santa Rosa, Campina Grande.  | 155 |
| 59 – Funcionários lavando calçada em estabelecimento comercial na rua Vigário Calisto, Bairro da Liberdade, Campina Grande. | 155 |
| 60 – Vazamento na encanação da rede de abastecimento d’ água, Rua Costa e Silva, Cruzeiro – Campina Grande.                 | 156 |
| 61 – Vazamento na caixa de hidrômetro na Rua Salustiano Bezerra Cabral, nº. 60, Cruzeiro – Campina Grande.                  | 156 |
| 62 – Servidor municipal aguando o jardim da Praça da Bandeira – Centro de Campina Grande                                    | 157 |

## LISTA DE GRÁFICOS

|  |     |
|--|-----|
| A – Precipitação acumulada dos meses de janeiro à dezembro de 2007 no açude Epitácio Pessoa e normal climatológica | 30  |
| B – Registro de secas por séculos.   | 69  |
| C – Média das cotas de volume anual do açude Epitácio Pessoa.  | 75  |
| 01 – Já sofreu fiscalização pelo uso da água do açude?   | 109 |
| 02 – Por quem foi fiscalizado em relação ao uso da água do açude?  | 109 |
| 03 – Já sofreu proibição pelo uso da água do açude?  | 109 |
| 04 – O que pensa da fiscalização?  | 109 |
| 05 – Quanto tempo reside no lote?  | 111 |
| 06 – Com quem adquiriu o lote?   | 111 |
| 07 – Condição em relação ao lote.  | 111 |
| 08 – Qual o tamanho do lote?   | 111 |
| 09 – Atividades desenvolvidas no lote.   | 112 |
| 10 – Destino prioritário da produção.  | 112 |
| 11 – Pratica irrigação?  | 113 |
| 12 – Método de irrigação utilizado.  | 113 |
| 12.1 – Porque utiliza o método de irrigação por inundação?   | 113 |
| 12.2 – Porque utiliza o método de irrigação por gotejamento?   | 113 |
| 12.3 – Porque utiliza o método de irrigação por micro-aspersor?  | 114 |
| 13 – Recebe assistência técnica e/ou financeira?   | 114 |
| 14 – Culturas cultivadas nos lotes.  | 117 |
| 15 – Predomínio das culturas cultivadas.   | 117 |
| 16 – Comunidade de maior produção agrícola irrigada na bacia hidráulica do açude.                                  | 117 |
| 17 – Usa fertilizante?   | 119 |
| 18 – Tipo de fertilizante utilizado.   | 119 |
| 19 – Problemas existentes no açude.  | 120 |
| 20 – Solução para garantir o acesso a água.  | 122 |
| 21 – Participa de alguma associação ou sindicato?  | 123 |
| 25 – Conhece o que é outorga de água?  | 123 |
| 26 – Possui outorga de água?   | 124 |
| 27 – Já ouviu falar em Comitê de Bacia Hidrográfica do Paraíba?  | 124 |
| 28 – Com quem tomou conhecimento do Comitê de Bacia Hidrográfica do Paraíba?                                       | 124 |

## LISTA DE QUADROS

|   |     |
|---|-----|
| 01 – Intenção, Tempo e Espaço do ator Associação dos Irrigantes do açude Epitácio Pessoa                    | 125 |
| 02 – Intenção, Tempo e Espaço do ator Colônia de Pescadores Z8  | 125 |
| 03 – Intenção, Tempo e Espaço do ator Marinas   | 126 |
| 04 – Intenção, Tempo e Espaço do ator Bares e restaurantes  | 126 |
| 05 – Intenção, Tempo e Espaço do ator Prefeituras Municipais de Boqueirão, Cabaceiras e Barra de São Miguel | 127 |
| 06 – Intenção, Tempo e Espaço do ator Prefeituras Municipais de Campina Grande                              | 128 |
| 07 – Intenção, Tempo e Espaço do ator Ministério Público Estadual   | 129 |
| 08 – Intenção, Tempo e Espaço do ator AESA  | 130 |
| 09 – Intenção, Tempo e Espaço do ator CAGEPA  | 131 |
| 20 – Intenção, Tempo e Espaço do ator EMATER  | 132 |
| 11 – Intenção, Tempo e Espaço do ator DNOCS   | 133 |
| 12 – Intenção, Tempo e Espaço do ator IBAMA   | 134 |

## LISTA DE TABELAS

|  |    |
|--|----|
| 01 – Classe de capacidade de uso na área em torno do açude Epitácio Pessoa.        | 33 |
| 02 – Extensão das classes de capacidade de uso do solo no torno do açude Epitácio. | 33 |
| 03 – Cobertura vegetal e o antropismo na área em torno do açude Epitácio Pessoa.   | 35 |
| 04 – Países em situações de conflito ou guerra por razões que envolvem a água.     | 61 |
| 05 – Sistemas adutores e municípios abastecidos pelo açude Epitácio Pessoa.        | 96 |

## LISTA DE MAPAS

|  |    |
|--|----|
| 01 – Localização do manancial no Estado                                | 21 |
| 02 – Espelho d'água do açude Epitácio Pessoa                           | 24 |
| 03 – Levantamento batimétrico automatizado do açude Epitácio Pessoa    | 25 |
| 04 – Capacidade de uso do solo   | 34 |
| 05 – Cobertura vegetal, Áreas de Preservação Permanente e antropismo   | 36 |
| 06 – Compartimentação do relevo  | 39 |
| 07 – Localização das Bacias Hidrográficas do Estado da Paraíba         | 50 |
| 08 – Levantamento de pontos de bombeamento no açude Epitácio Pessoa    | 79 |
| 09 – Comunidades rurais instaladas no entorno do açude Epitácio Pessoa | 82 |

## LISTA DE SIGLAS

|   |
|---|
| <b>AESA</b> – Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba.                     |
| <b>ANA</b> – Agência Nacional das Águas.  |
| <b>CBH-PB</b> – Comitê de Bacia Hidrográfica do Paraíba.                                      |
| <b>CAGEPA</b> – Companhia de Água e Esgoto da Paraíba.  |
| <b>CAOP</b> – Centro de Apoio Operacional do Ministério Público do Estado da Paraíba.         |
| <b>CONAMA</b> – Conselho Nacional do Meio Ambiente.   |
| <b>CELB</b> – Companhia Energética da Borborema.  |
| <b>CGFISC</b> – Coordenação Geral de Fiscalização.  |
| <b>EMATER</b> – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural.                              |
| <b>FAO</b> – Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura.                  |
| <b>FMI</b> – Fundo Monetário Internacional.   |
| <b>GEPAT</b> – Grupo de Estudos e Pesquisa em Água e Território.                              |
| <b>IBAMA</b> – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.      |
| <b>LEPAN</b> - Laboratório de Ensino e Pesquisa em Análise Espacial.                          |
| <b>MMA</b> – Ministério do Meio Ambiente  |
| <b>MP</b> – Ministério Público.   |
| <b>OIT</b> – Organização Internacional do Trabalho.   |
| <b>ONG</b> – Organização Não-Governamental.   |
| <b>OMS</b> – Organização Mundial da Saúde.  |
| <b>ONU</b> – Organização das Nações Unidas.   |
| <b>PAEX</b> – Padrão Externo.   |
| <b>PERH</b> – Plano Estadual de Recursos Hídricos.  |
| <b>PESI</b> – Programa de Eficientização do Sistema de Irrigação.                             |
| <b>PNMA</b> – Executar a Política Nacional do Meio Ambiente.                                  |
| <b>PNUMA</b> – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente.                               |
| <b>RH</b> – Recursos Humanos.   |
| <b>SAELPA</b> – Sociedade Anônima de Eletrificação da Paraíba.                                |
| <b>SECTMA</b> –Secretaria do Estado, da Ciência, da Tecnologia e do Meio Ambiente da Paraíba. |
| <b>SANECAP</b> – Saneamento da Capital  |
| <b>SANESA</b> – Saneamento de Campina Grande  |
| <b>SINGREH</b> – Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.                      |
| <b>SOSUR</b> – Secretarias de Obras e Serviços Urbanos  |
| <b>SUDENE</b> – Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste.                              |
| <b>UNDP</b> – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento.                              |
| <b>UNEP</b> – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente.                                |
| <b>UNESCO</b> – Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura.             |
| <b>URBEMA</b> – Empresa Municipal Urbana da Borborema   |



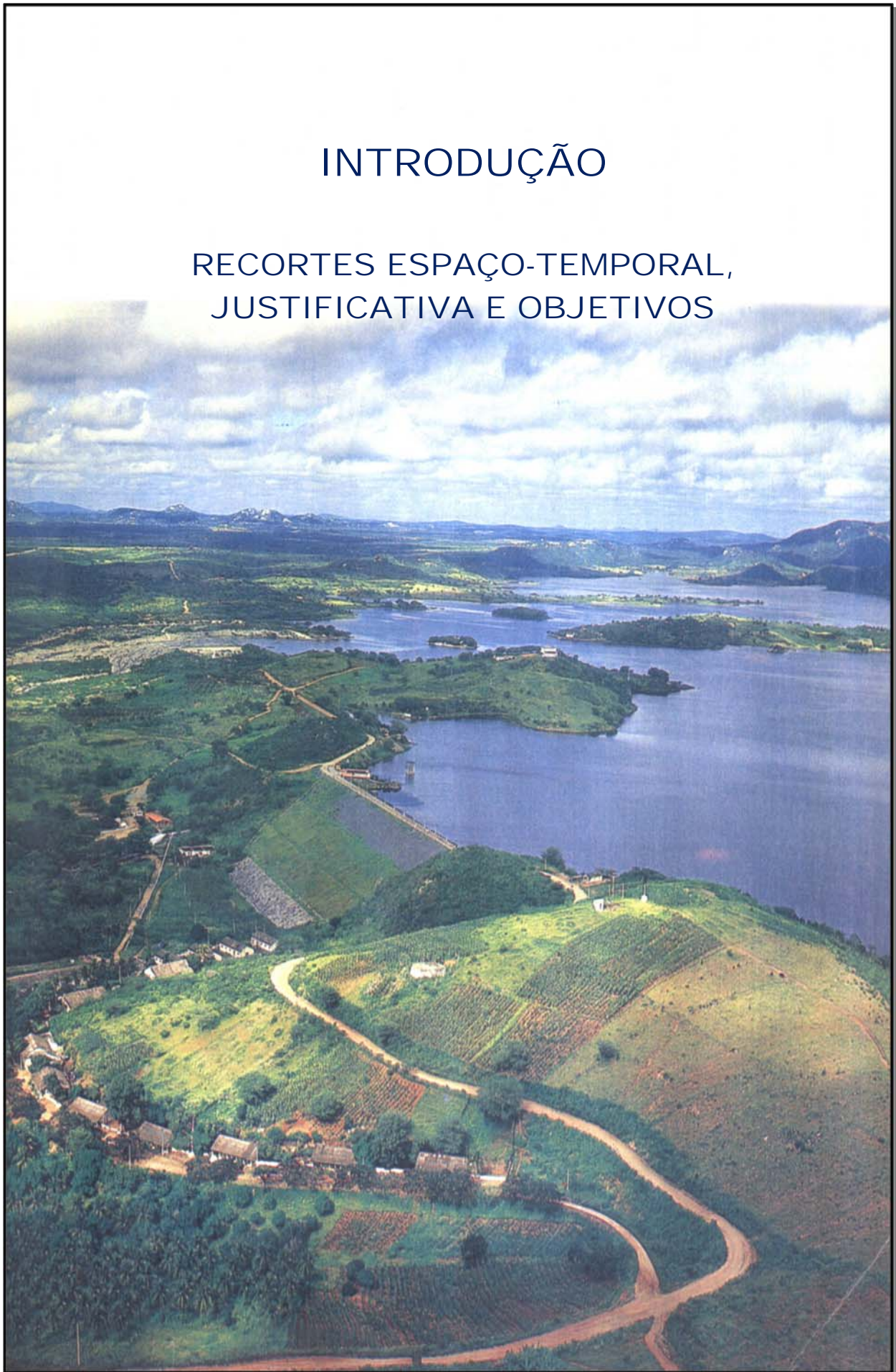
## SUMÁRIO

|  |     |
|--|-----|
| <b>Resumo</b>  | xix |
| <b>Abstract</b>  | x   |
| <b>Lista de figuras</b>  | xi  |
| <b>Lista de gráficos</b>   | xiv |
| <b>Lista de quadros</b>  | xv  |
| <b>Lista de tabelas</b>  | xv  |
| <b>Lista de mapas</b>  | xv  |
| <b>Lista de siglas</b>   | xvi |
| <b>INTRODUÇÃO</b>  | 20  |
| Recorte Espacial   | 21  |
| Recorte Temporal   | 23  |
| Justificativa  | 24  |
| Objetivos  | 28  |
| <b>CAPÍTULO 1 – CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DA ÁREA DO ENTORNO DO AÇUDE EPITÁCIO PESSOA</b>  | 30  |
| 1.1 Clima  | 29  |
| 1.2 Solos  | 31  |
| 1.3 Cobertura Vegetal  | 34  |
| 1.4 Geologia   | 36  |
| 1.5 Relevo   | 39  |
| <b>CAPÍTULO 2 – GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS</b>   | 40  |
| 2.1 O despertar para os problemas ambientais com enfoque nos recursos hídricos   | 41  |
| 2.2 Gestão dos recursos hídricos no Brasil: de um sistema centralizador e degradante a um “sistema democrático” em busca de solução de conflitos | 45  |
| 2.3 A Paraíba e suas especificidades no sistema de gestão dos recursos hídricos  | 49  |
| 2.4 Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba  | 51  |
| <b>CAPÍTULO 3 – CONFLITOS PELO ACESSO E USO DA ÁGUA</b>  | 57  |
| 3.1 Água: recurso natural de usos múltiplos e fonte de poder   | 58  |
| 3.2 Brasil: um país de contrastes hídricos e de conflitos por água   | 63  |
| <b>CAPÍTULO 4 – AÇUDE EPITÁCIO PESSOA: DA POLÍTICA DE AÇUDEGEM AOS USOS MÚLTIPLOS E CONFLITOS PELO ACESSO À ÁGUA</b>                             | 67  |
| 4.1 Histórico do açude   | 68  |
| 4.2 Usos múltiplos de água no açude  | 71  |
| 4.3 Ação Cautelar impetrada pelo Ministério Público Estadual e Liminar Judicial que fez eclodir o conflito pelo uso da água do açude             | 75  |

|   |     |
|---|-----|
| <b>CAPITULO 5 – HISTÓRICO DE UM PREVISÍVEL CONFLITO POR ÁGUA</b>  | 87  |
| 5.1 Histórico espaço-temporal do abastecimento de água de Campina Grande e região polarizada, e eminência de conflitos pelo uso da água do Açude Epitácio Pessoa  | 88  |
| 5.2 – Processo de abastecimento público a partir do açude Epitácio Pessoa   | 98  |
| <b>CAPITULO 6 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>   | 102 |
| <b>CAPITULO 7 – RESULTADOS, DISCUSSÕES E SUGESTÕES</b>  | 108 |
| <b>CONCLUSÃO</b>  | 149 |
| <b>REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA</b>   | 161 |
| <b>ANEXO I</b> – Roteiro do questionário aplicado nas 37 comunidades rurais instaladas na bacia hidráulica do açude Epitácio Pessoa (Boqueirão) – PB  | 170 |
| <b>ANEXO II</b> – Roteiro das entrevistas com os representantes dos atores locais e representantes dos atores públicos externos envolvidos no conflito pelo uso da água do açude Epitácio Pessoa (Boqueirão) – PB | 176 |
| <b>ANEXO III</b> – Documentos e Matérias Jornalísticas  | 184 |

# INTRODUÇÃO

## RECORTES ESPAÇO-TEMPORAL, JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS



## INTRODUÇÃO

Interessa à Geografia, como ciência, entender os fatores e elementos estruturantes na construção dos territórios. Neste sentido, considera-se que, como qualquer outra política pública, a política relativa aos recursos hídricos também é um agente formador do território. Da mesma forma, a própria água, como agente estruturante da paisagem natural, pode ser considerada como agente na formação territorial. Nesta linha de pensamento, segundo VIANNA (2005), os estudos sobre o território estarão incompletos e parciais se não levarem em conta a água, em seu conceito ambiental, e os recursos hídricos, em sua abordagem econômica.

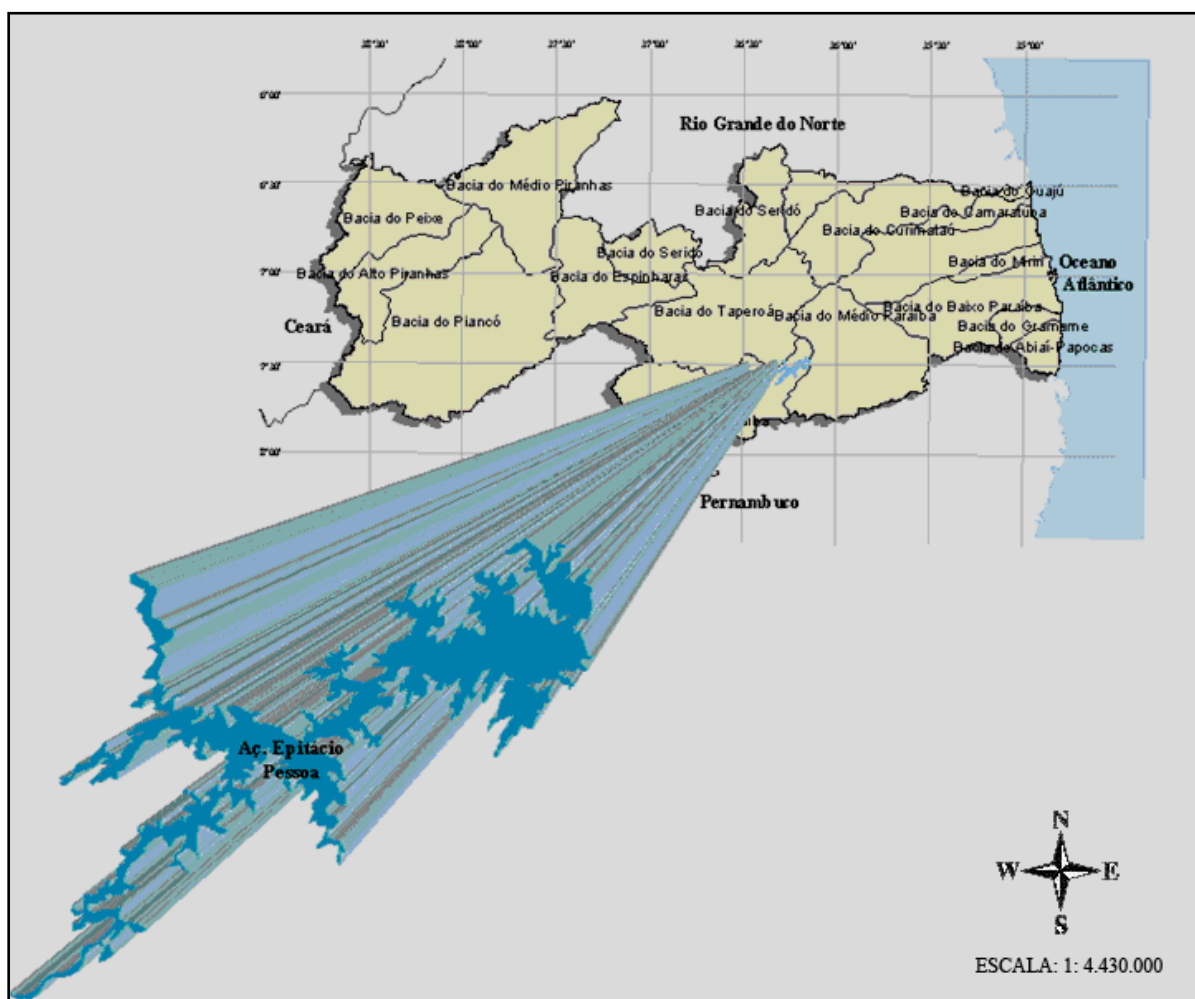
Os recursos hídricos e seus usos múltiplos representam um dos grandes desafios para as sociedades atuais. A crescente necessidade por água potável, em combinação com a diminuição da sua disponibilidade, tanto no seu aspecto quantitativo quanto qualitativo, tem intensificado os conflitos pelo acesso, uso, consumo e gestão desse recurso, constituindo-se um problema de dimensões ecológica, cultural, social e de política de gestão pública.

A temática dessa dissertação aborda questões hídricas e propõe estudar o conflito pelo uso da água do açude público Epitácio Pessoa (Boqueirão) – PB, atualmente segundo maior reservatório paraibano. Este manancial exerce uma função especial na economia local e estadual, sobretudo, por abastecer Campina Grande, um dos principais núcleos urbanos de todo o interior do Nordeste brasileiro e segundo maior centro político-econômico do Estado da Paraíba, atrás apenas da capital João Pessoa.

O conflito será estudado a partir de suas raízes a fim de iluminar as suas formas de manifestação e, sobretudo, as conseqüências sócio-econômicas tanto para as populações instaladas no entorno do açude, como para aquelas localizadas nos 17 municípios abastecidos por ele, uma vez que apresenta limitações periódicas para atender a demanda de todos os seus usuários.

## RECORTE ESPACIAL

O açude Epitácio Pessoa (Boqueirão) – PB, ilustrado no mapa 01, está localizado a 165 km da capital do Estado e, a 44 km de Campina Grande – PB. Situa-se entre as coordenadas  $07^{\circ} 28' 4''$  e  $07^{\circ} 33' 32''$  de latitude S e,  $36^{\circ} 08' 23''$  e  $36^{\circ} 16' 51''$  de longitude W, a 420m de altitude, na mesorregião da Borborema, especificamente na microrregião do Cariri Oriental paraibano. O mesmo faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba, formada pelo Alto Paraíba e sub-bacia do Rio Taperoá (vide figura 01). O barramento do açude localiza o exutório da região do Alto Paraíba e início do seu curso Médio. O reservatório abrange uma área de 19.088,5 km<sup>2</sup> e é banhando três municípios: Boqueirão, Cabaceiras e Barra de São Miguel.



MAPA 01 – Localização do manancial no Estado (COSTA, 2006).



**Figura 01 – Local de encontro dos rios Paraíba e Taperoá na Forquilha do açude Epitácio Pessoa. (Franklyn, 04/04/2008)**

Para alcançar o objetivo da pesquisa é necessário abordar vários níveis de abrangência territorial com interconexão com a área focalizada. Assim a pesquisa inicia-se pela área do manancial, mas sempre evidencia, ao fundo, outros recortes espaciais, como Campina Grande e municípios polarizados por sofrerem influência direta deste reservatório e pelo fato de serem abastecidos por ele. Isso faz com que a dimensão local flue para uma dimensão regional.

## RECORTE TEMPORAL

Para entender o conflito pelo uso da água do açude Epitácio Pessoa dentro do contexto espacial, faz-se necessário uma interação com uma categoria da história: o tempo; pois a geografia não teria significado sem uma história do espaço geográfico. Com base nessa concepção, a problemática do conflito será abordada a partir de 1998-1999, período em que o açude passou por uma crise de afluência, quando atingiu um nível crítico de acumulação.

Naquele momento, o reservatório não dispunha de água suficiente por muito tempo para atender a toda demanda: irrigação, dessedentação de animais, abastecimento doméstico, abastecimento industrial e atendimento aos serviços de turismo e lazer. Esse fato suscitou uma questão indispensável e inevitável: continuar permitindo o acesso a água por todos os usuários sob risco de esvaziar o açude, ou restringir algumas formas de usos para manter uma reserva estratégica para o consumo humano e dessedentação animal?

As figuras 02 e 03 mostram a torre<sup>1</sup> de tomada de água do açude Epitácio Pessoa, de onde partem as adutoras. Comparando-as, é possível verificar o baixo nível de água alcançado em 1998 em relação a 2008, quando o açude atingiu a sua capacidade máxima de acumulação, inclusive vertendo.



Figura 02 - Torre de tomada d'água (AES, 1998)

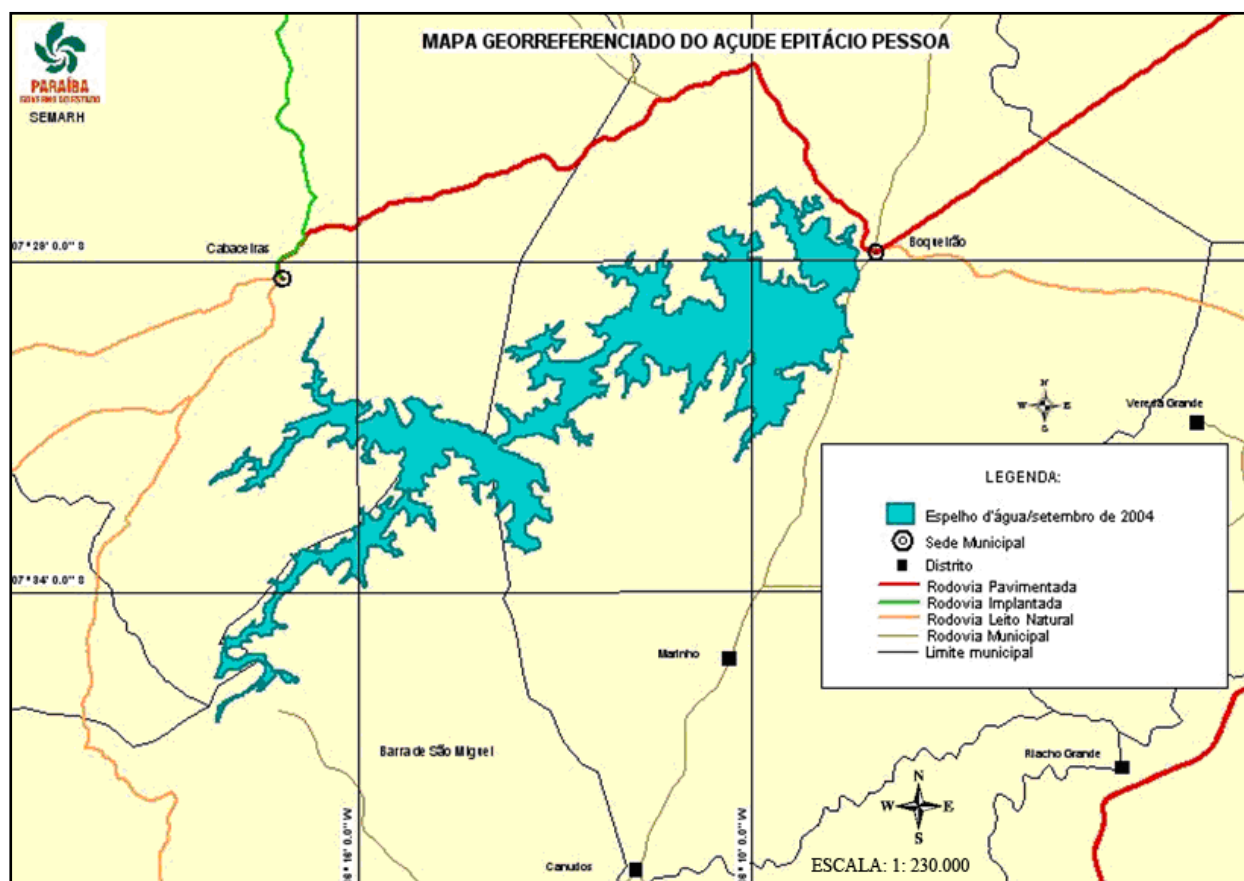


Figura 03 - Torre de tomada d'água: (Franklyn, 2008)

<sup>1</sup> Edificação construída dentro do açude contendo 27m de altura: 9 andares de 3m, e mais uma base de concreto de 4m. A saída das adutoras está, portanto, a 31m do ápice da torre.

## JUSTIFICATIVA

Em 2007 o açude completou meio século de existência. Nesses 50 anos, o reservatório foi perdendo progressivamente sua capacidade de armazenamento. Conforme Diagnóstico Ambiental realizado pelo DNOCS (2005), o Epitácio Pessoa tinha no ano de sua inauguração uma capacidade de 535.680.000 m<sup>3</sup> de água. Atualmente, verte com 411.686.287 m<sup>3</sup>. O mapa 02 a seguir apresenta o espelho d' água do mesmo, que cobre uma área de 2.678 ha.



MAPA 02 – Espelho d' água açude Epitácio Pessoa (AESA, 2004)

Visando o monitoramento do real volume do reservatório, a AESA<sup>2</sup> e suas antecessoras realizaram, conforme consta no *site* da ANA<sup>3</sup>, três levantamentos batimétricos<sup>4</sup> nos seguintes anos:

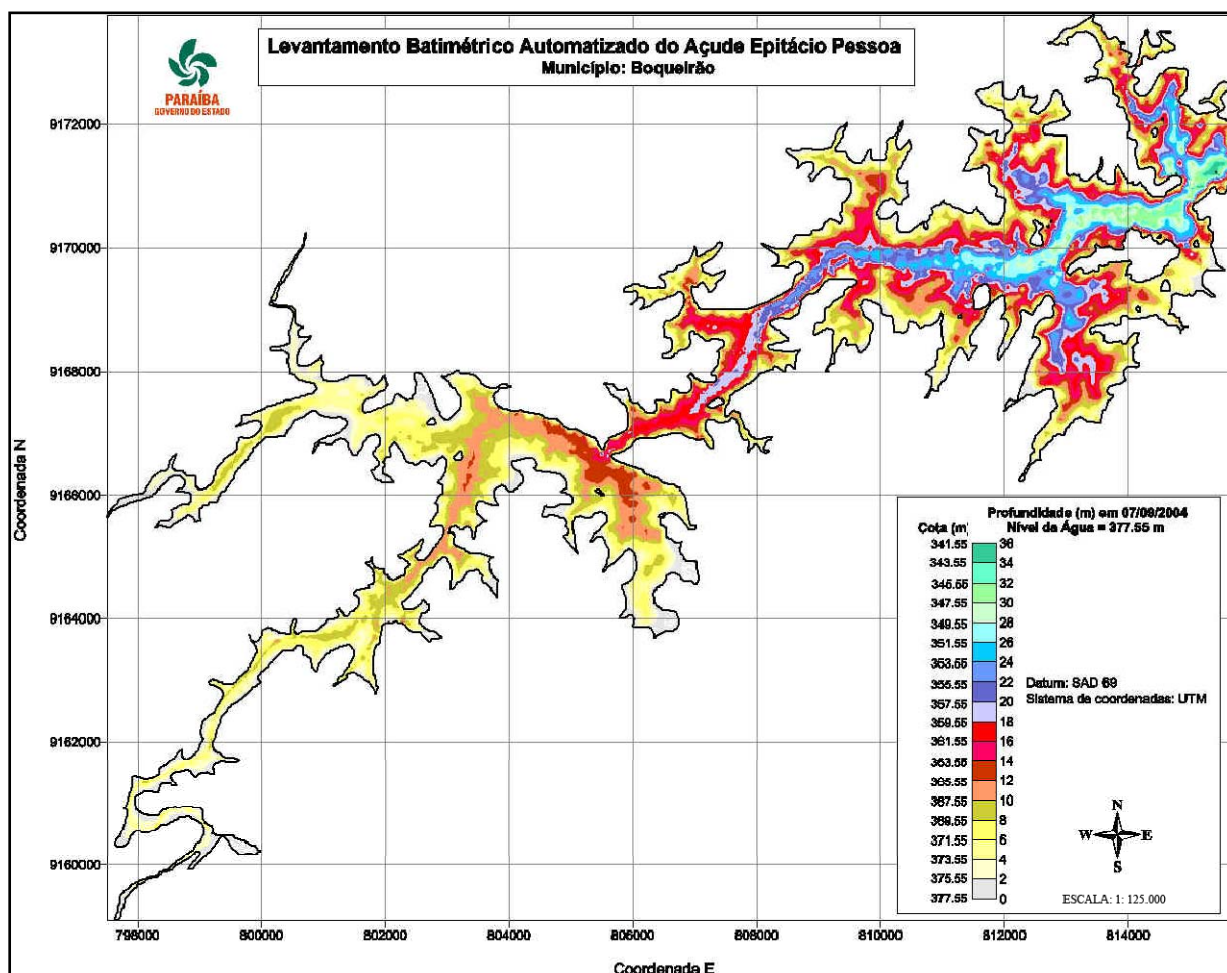
<sup>2</sup> Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba.

<sup>3</sup> Agência Nacional das Águas, criada pela Lei Federal nº 9.984 de 17/07/2000, é uma autarquia especial, que tem autonomia administrativa e financeira, está vinculada ao Ministério do Meio Ambiente (art. 3º).

<sup>4</sup> Conjunto de princípios, métodos e convenções empregados na mensuração do contorno, da dimensão e da posição relativa da superfície submersa de mares, rios, lagos e canais, proporcionando um acompanhamento das alterações do relevo submerso. Envolvem diversas etapas que se sucedem desde o planejamento até a apresentação de resultados numéricos e gráficos, sendo permeados por atividades de coleta de dados no campo e de processamento dos dados coletados.



- 1998: calculou-se o real volume armazenado para subsidiar os tomadores de decisão sobre o uso racional da água;
- 2003: atualizou a tabela cota x área x volume;
- 2004: calculou a capacidade máxima<sup>5</sup> do reservatório, visto que ele estava vertendo, e também atualizou a tabela cota x área x volume (vide mapa 03).



MAPA 03 – Levantamento batimétrico automatizado do açude Epitácio Pessoa (AESA, 2004).

Conforme esse último levantamento batimétrico, foram apresentados os seguintes dados técnicos abaixo discriminados:

- Volume atual armazenado: 411.686.287 m<sup>3</sup>.
- Área inundada do reservatório: 39.623.321 m<sup>2</sup>.
- Profundidade média: 11,24 metros
- Profundidade máxima: 35,98 metros.

O volume total de armazenamento atual de 411.686.287 m<sup>3</sup>, representa 23,1% a menos em relação à sua capacidade inicial de acumulação, o que significa uma perda de 123.993.713 m<sup>3</sup> de água.

<sup>5</sup> Volume acumulável até a cota do vertedouro.

Segundo o Diagnóstico Ambiental do DNOCS (2005), essa redução se deu devido ao assoreamento de sua bacia hidráulica, identificado pela batimetria, através da qual é possível quantificar o volume de sedimentos que está sendo carregado para o açude e, por conseguinte, diminuindo sua capacidade volumétrica de armazenamento.

Para COSTA (2006), além do assoreamento, outros fatores, provocados, sobretudo pela ação antrópica, têm contribuído para a diminuição volumétrica do reservatório, dentre os quais:

- O desmatamento da mata ciliar, que funcionava como filtros, retendo os sedimentos que seriam transportados para os cursos d' água, tendo sido esta quase totalmente substituída por culturas agrícolas e de pastagens;
- O uso desordenado do solo na bacia hidrográfica;
- Construção de moradias nas ilhas e nas margens próximas do manancial;
- Os métodos de irrigação inadequados que geram desperdícios de água pela sua ineficiência, consumindo mais do que o necessário.

O Laudo Técnico sobre os riscos do colapso do sistema de abastecimento d'água supridos pelo açude Epitácio Pessoa, apresentado em 1998 pelo Grupo Permanente de Assessoramento Técnico à Coordenação do 2º CAOP – que será detalhado no Capítulo 4 –, também apresenta alguns fatores que têm contribuído simultaneamente nesse sentido:

- A completa ausência de qualquer espécie de gestão das águas do açude, o que permitiria controlar as retiradas de água para os variados fins, em proporção compatível com as entradas anuais;
- A construção de inúmeras pequenas e médias barragens a montante do Açude Epitácio Pessoa, provocando efeitos extremamente negativos para a sua disponibilidade hídrica.

Esse último fator pode ser comprovado pelo citado Diagnóstico do DNOCS (2005), o qual afirma terem sido construídos 22 açudes com poder de regulação a montante da bacia hidrográfica do Epitácio Pessoa, que juntos barram cerca de 300 milhões de m<sup>3</sup> de água que escoaria através dos rios Paraíba e Taperoá para regularizar o seu abastecimento. Corroborar para esta interpretação SOUZA (2002) quando afirma que:

[...] O reservatório, com capacidade de acumulação de aproximadamente 450 milhões de metros cúbicos, recebe água dos rios Paraíba e Taperoá e chegou em estado crítico de armazenamento, principalmente devido ao declínio da pluviosidade nos últimos anos nas cabeceiras desses rios; a concessão indiscriminada de autorizações para a construção de barragens particulares na sua área a montante e pelo mal gerenciamento dos seus recursos hídricos, pelo órgão encarregado, o DNOCS, que, completamente desaparelhado, nunca teve um plano diretor para gestão destas águas [...]

A redução da capacidade de armazenamento do açude Epitácio Pessoa tem levado alguns atores a entrarem em conflito pelo uso de suas “reduzidas” águas. Sobre este tema, diversos autores têm se manifestado, entre eles LANNA:

“Vários tipos de conflitos podem ocorrer em relação ao uso da água, dentre os quais os conflitos de disponibilidade quantitativa, ou seja, quando um usuário impede que outros a utilizem, como a competição entre irrigantes e abastecimento urbano, barragem para usina hidroelétrica e navegação” (LANNA, apud CARVALHO, 2005).

Assim se pode perceber que os conflitos têm inúmeras facetas, inclusive, a do abastecimento urbano em oposição à irrigação, presente em nossa área de estudo.

A escolha dessa temática foi motivada por diversos fatores, entre eles:

- Analisar a situação de agravamento dos problemas hídricos em escalas nacional, regional e local;
- Poder dar a nossa contribuição, através da pesquisa, aos gestores da água do açude Epitácio Pessoa e, numa escala mais ampla, à gestão da água no semi-árido nordestino;
- Elaborar, juntamente com os componentes do LEPAN (Laboratório de Ensino e Pesquisa em Análise Espacial) e GEPAT (Grupo de Estudos e Pesquisa em Água e Território) vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Geografia – PPGG da Universidade Federal da Paraíba – UFPB, um registro dos conflitos pelo uso das águas no Estado da Paraíba, inexistente até então;
- Colaborar para o entendimento das relações entre a gestão das águas e as dimensões sociais, econômicas e políticas dos territórios.

## OBJETIVOS

### GERAL

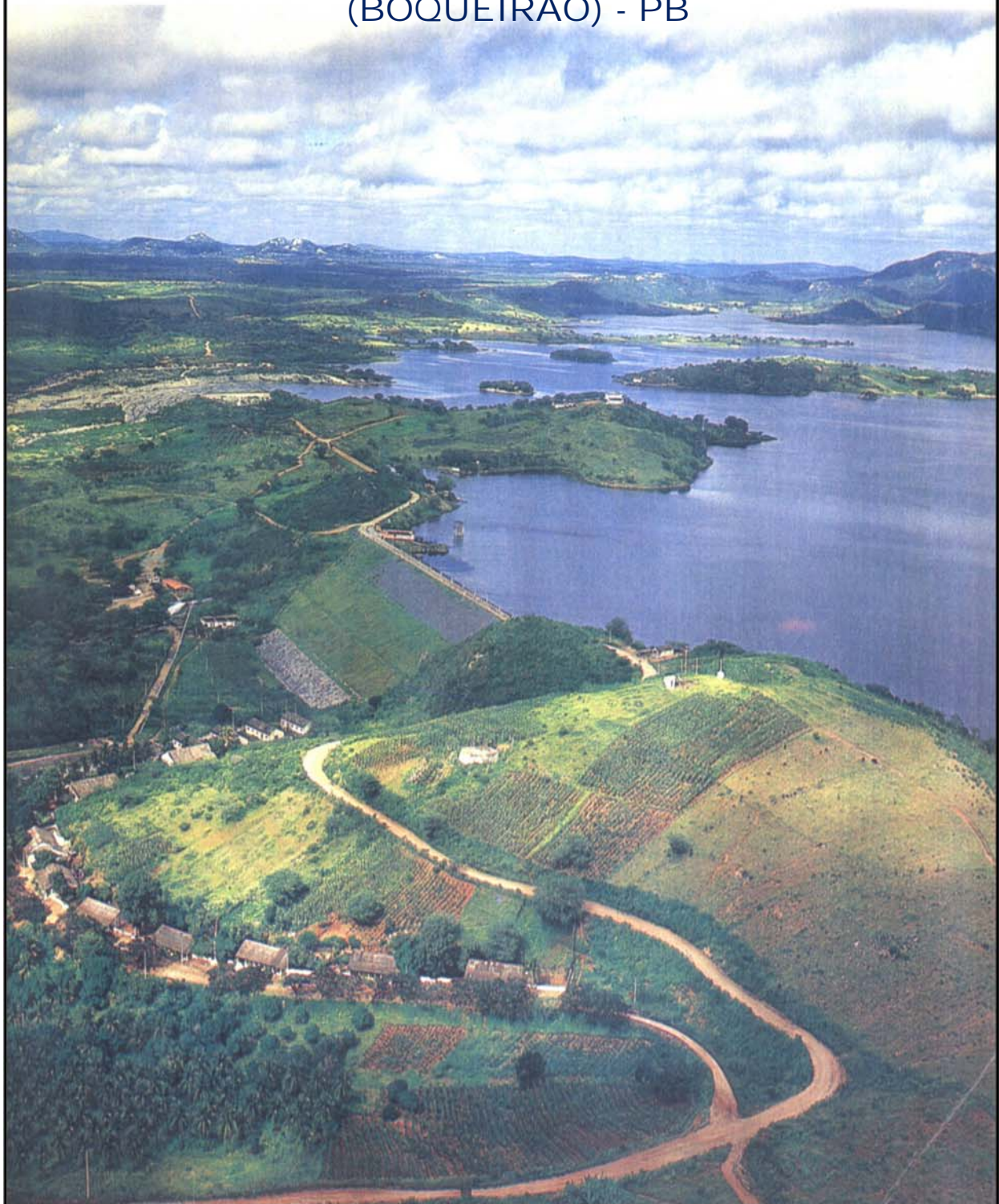
- Estudar o conflito em torno das águas do açude Epitácio Pessoa (Boqueirão) – PB.

### ESPECÍFICOS

- Analisar os impactos da liminar judicial solicitada em 25/02/1999 pelo Ministério Público Estadual através de uma Ação Cautelar (nº 570) contra o DNOCS, a qual no dia 03/03/1999 suspendeu a irrigação a montante da bacia hidráulica do açude, limitando o uso de suas águas exclusivamente para o consumo humano e animal.
- Identificar os principais atores envolvidos no conflito;
- Localizar e mapear as zonas territoriais de resistência ao cumprimento da liminar judicial;
- Relacionar os usos múltiplos da água do açude;
- Identificar as técnicas de captação de água utilizadas pelos usuários do entorno do açude.

# CAPITULO 1

## CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DA ÁREA DO ENTORNO DO AÇUDE EPITÁCIO PESSOS (BOQUEIRÃO) - PB

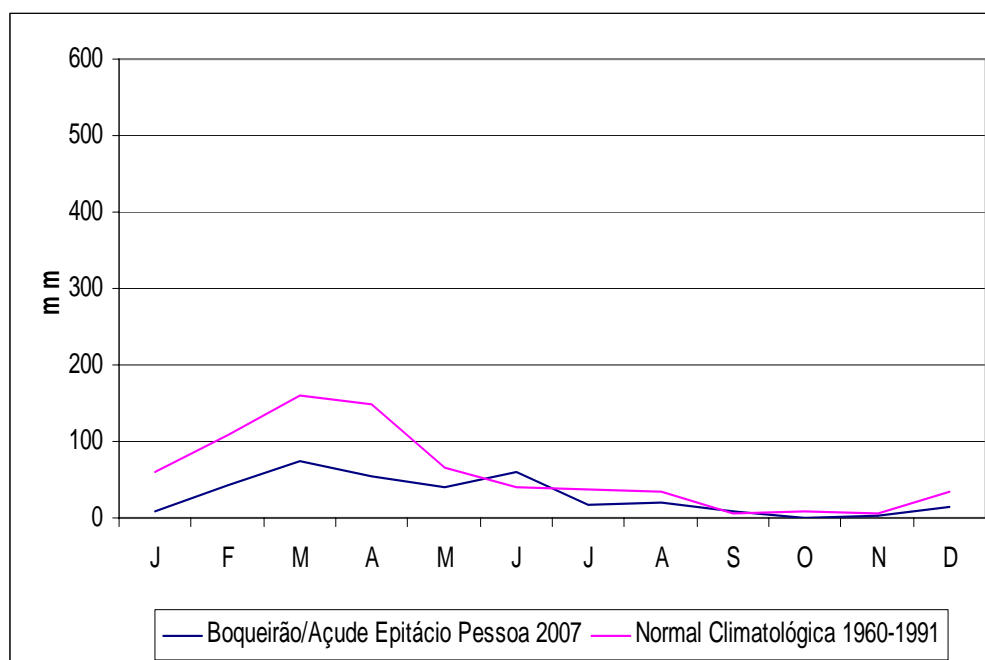


A caracterização física da área do entorno do açude Público Epitácio Pessoa será apresentada aqui com base no Relatório: Diagnóstico Ambiental do açude Epitácio Pessoa, realizado pelo DNOCS (2005) e nas diversas visitas ao campo efetuadas entre 2005 e 2008.

### 1.1 – CLIMA

Segundo a classificação de Köppen, a região em torno do açude de Epitácio Pessoa apresenta uma classificação climática do tipo Bsh', ou seja, semi-árido quente, com estação seca atingindo um período que compreende de nove a dez meses como mostra o gráfico "A" a seguir. Entre janeiro e dezembro de 2007, as chuvas ocorreram entre os meses de fevereiro e julho, o que é característica desta zona limítrofe da atuação das massas de ar tanto oriundas do Sertão quanto do litoral.

**GRÁFICO A – Precipitação acumulada dos meses de janeiro à dezembro de 2007 no açude Epitácio Pessoa e normal climatológica**



Fonte: INMET, 2007; AESA, 2007

As variações de temperatura atingem mínimas mensais de 18 a 22°C entre os meses de julho e agosto, e máximas mensais de 28 a 31°C entre os meses de novembro e dezembro. É considerada a região a mais seca do Brasil.

A umidade relativa do ar alcança uma média mensal de 60 a 75%, observando-se que os valores máximos ocorrem, geralmente, no mês de junho e os mínimos no mês de dezembro.

Já a insolação apresenta variações nos valores médios mensais da seguinte forma: de janeiro a julho, a duração efetiva do dia é de 7 a 8 horas diárias; de agosto a dezembro, é de 8 a 9 horas diárias.

Quanto à velocidade do vento, os valores alcançados não são relevantes, isto é, oscilam entre 3 a 4 m/s.

Os totais anuais da evaporação, medidos em tanque Classe A, variam entre 2.500 a 3.000 mm com valores decrescentes de oeste para leste.

O regime pluviométrico apresenta precipitações médias anuais que variam entre 250 a 750 mm, (vide figura 04), sendo que os totais anuais se concentram em um período de quatro meses, que, geralmente, corresponde aos meses de fevereiro, março, abril e maio.

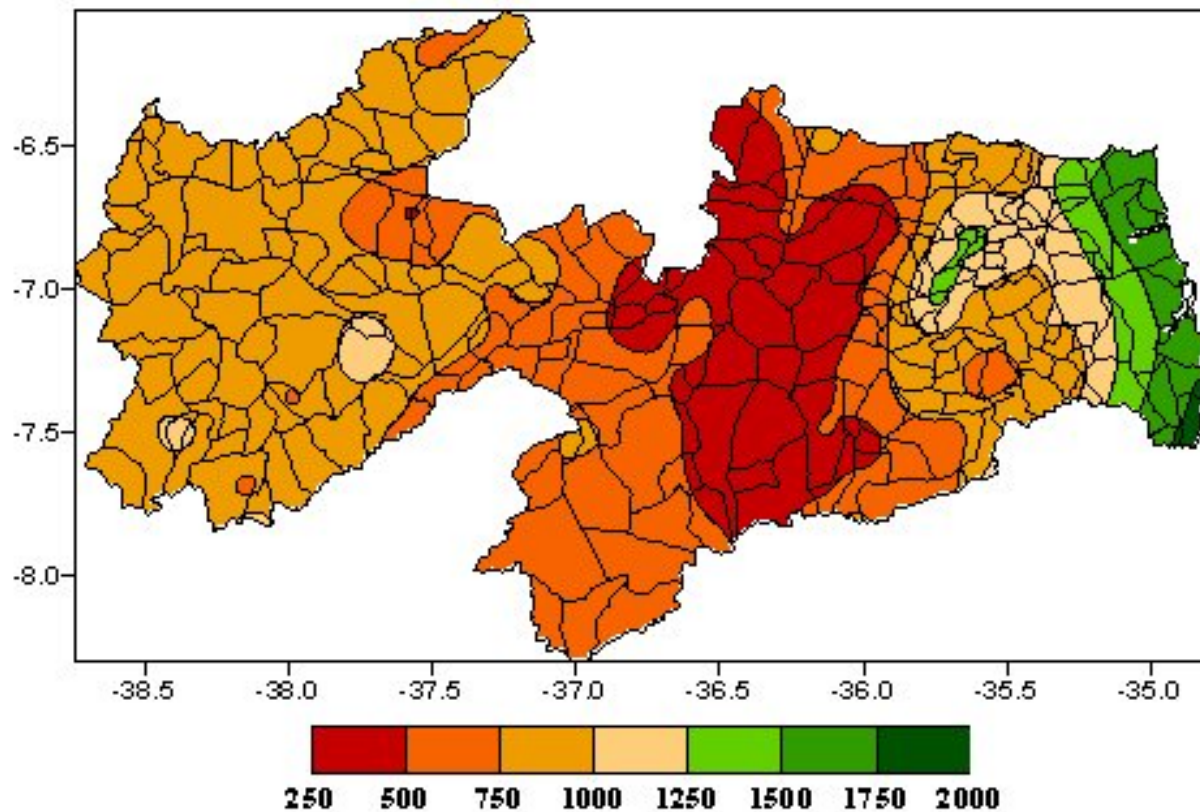


Figura 04 – Climatologia e Precipitação Anual Acumulada (mm) – AESA, 2008

## 1.2 – SOLOS

Os solos encontrados na área em torno do açude Epitácio Pessoa são, na maioria das vezes, pouco profundos, rasos e organizados em dois ambientes edafológicos: o primeiro se refere a uma superfície semi-evoluída, formada pelos solos Bruno Não Cálculo e, o segundo, por uma superfície não evoluída, formada pelos Litossolos e Afloramento de Rocha.

Com base em estudos de solos existentes na literatura como SUDENE (1972) e SUDEMA (2005), foi possível fazer uma abordagem sistematizada do estudo da capacidade de uso da terra, que tem por base as características físicas, químicas e morfológicas dos solos, possibilitando a definição das classes de capacidade de uso das terras, comportando os solos da bacia do açude Epitácio Pessoa nas classes III, IV, VI e VII.

Os Grupamentos das Classes de Capacidade (vide mapa 04) são definidos como:

- GRUPO “A” - Terras passíveis de utilização com culturas anuais perenes, pastagens e/ou reflorestamento e vida silvestre, compreende as classes III e IV;
- GRUPO “B” - Terras impróprias para cultivos intensivos, mas, ainda adaptadas para pastagens e/ou reflorestamento e vida silvestre, porém cultiváveis em casos de algumas culturas especiais protetoras do solo, engloba as classes VI e VII;
- GRUPO “C” - Terras não adequadas para cultivos anuais perenes, pastagens ou reflorestamento, porém apropriadas para proteção da flora e da fauna, recreação ou armazenamento de água, comporta a classe VIII.

Segundo o relatório de síntese do estudo de reconhecimento de solos do Estado da Paraíba (1997), na área em torno do açude Epitácio Pessoa predominam as seguintes classes de solos:

- NEOSSOLOS FLÚVICOS Ta Eutróficos – (RuVE6);
- LUVISSOLOS CRÔMICO Órticos vértico – (TCo25, TCo28, TCo49);
- NEOSSOLOS LITÓLICOS Eutróficos – (RLe20, RLe25, RLe29, RLe32, RLe39);
- VERTISSOLOS CROMADOS Órticos – (VCo2, VCo7, VCo8, VCo13);
- PLANOSSOLOS NÁTRICOS Órticos típicos - (SNo2)
- AFLORAMENTOS DE ROCHA - (AR2).

A tabela 01 apresenta o resumo da classe de capacidade de uso na área em torno do açude Epitácio Pessoa.



**TABELA 01 - Classe de capacidade de uso na área em torno do açude Epitácio Pessoa.**

| Grupo | Classe de Capacidade | Classe de Solo   |
|-------|----------------------|--|
|       | III                  | RUve <sub>6</sub>  |
| A     | IV                   | TCO <sub>25</sub> / TCO <sub>49</sub> / VCO <sub>2</sub> / VCO <sub>7</sub> / VCO <sub>8</sub> / VCO <sub>13</sub> |
|       | VI                   | TCO <sub>28</sub> / RLe <sub>25</sub> / RLe <sub>29</sub>  |
| B     | VII                  | SNO <sub>2</sub> / RLe <sub>20</sub> / RLe <sub>32</sub> / RLe <sub>39</sub>                                       |
| C     | VIII                 | AR <sub>2</sub>  |

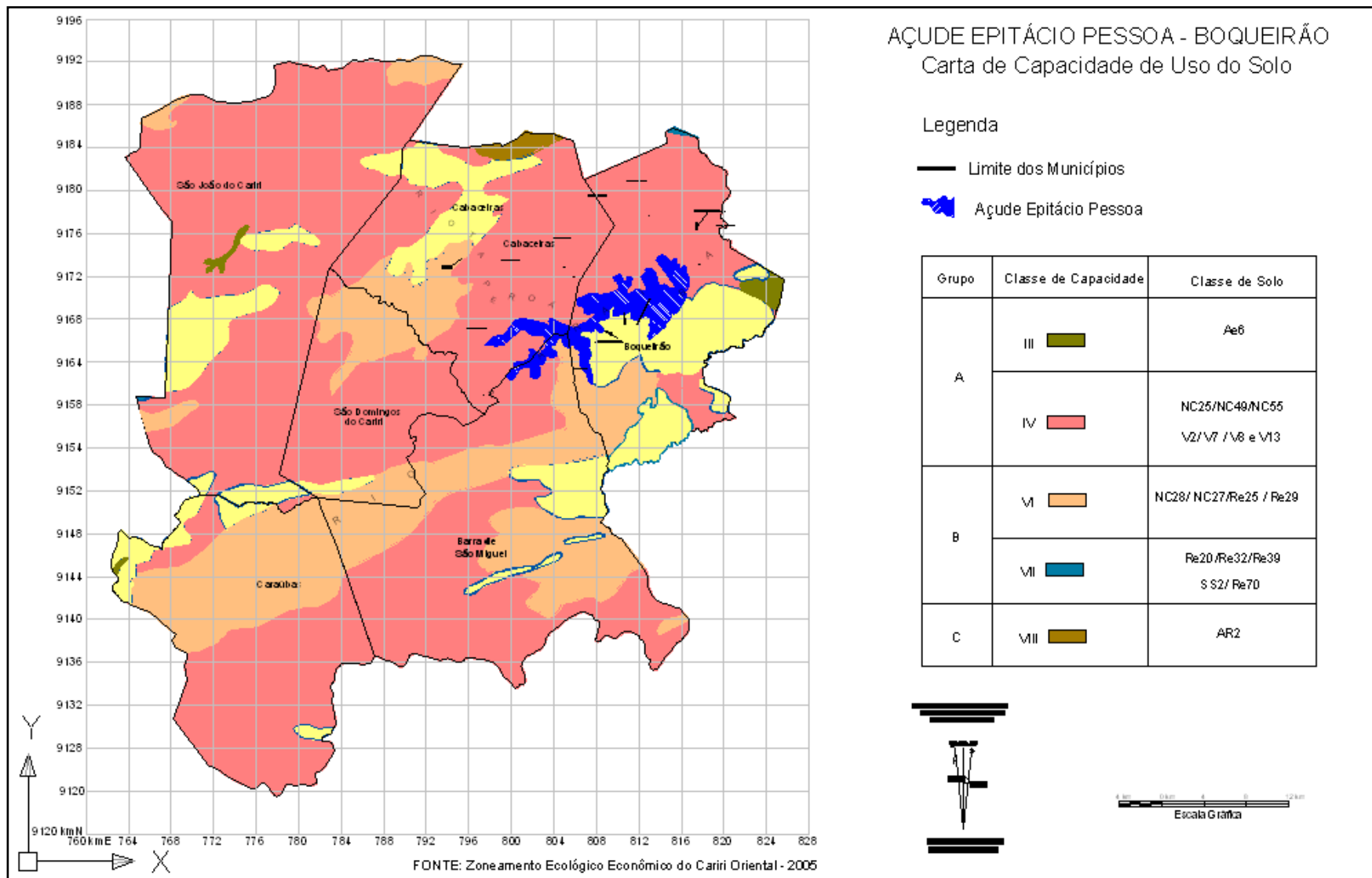
Fonte: DNOCS, 2005

Na tabela 02 se pode observar a distribuição e extensão das classes de capacidade de uso do solo distribuída por município no entorno do reservatório Epitácio Pessoa.

**TABELA 02 – Extensão das classes de capacidade de uso do solo.**

| Municípios          | Classe de Capacidade | Área (Ha)        |
|---------------------|----------------------|------------------|
| Boqueirão           | III                  | 791,47           |
|                     | IV                   | 18.139,96        |
|                     | VI                   | 3.997,96         |
|                     | VII                  | 12.935,04        |
|                     | Espelho d'água       | 3.921,25         |
|                     | <b>Total</b>         | <b>39.008,97</b> |
| Cabaceiras          | IV                   | 25.979,37        |
|                     | VI                   | 4.932,70         |
|                     | VII                  | 7.138,50         |
|                     | VIII                 | 1.120,34         |
|                     | Espelho d'água       | 892,78           |
|                     | <b>Total</b>         | <b>40.063,69</b> |
| Barra de São Miguel | IV                   | 31.246,14        |
|                     | VI                   | 21.224,50        |
|                     | VII                  | 4.213,74         |
|                     | Espelho d'água       | 607,23           |
|                     | <b>Total</b>         | <b>57.291,61</b> |

Fonte: DNOCS, 2005



MAPA 04 – Capacidade de uso do solo (DNOCS, 2005)

### 1.3 – COBERTURA VEGETAL

A vegetação da área de entorno do açude divide-se em três níveis de vegetação de caatinga, caracterizada segundo os aspectos fitossociológicos, delimitada quanto ao porte e condição de adensamento: vegetação arbustiva aberta; vegetação arbustiva arbórea fechada e vegetação arbórea fechada.

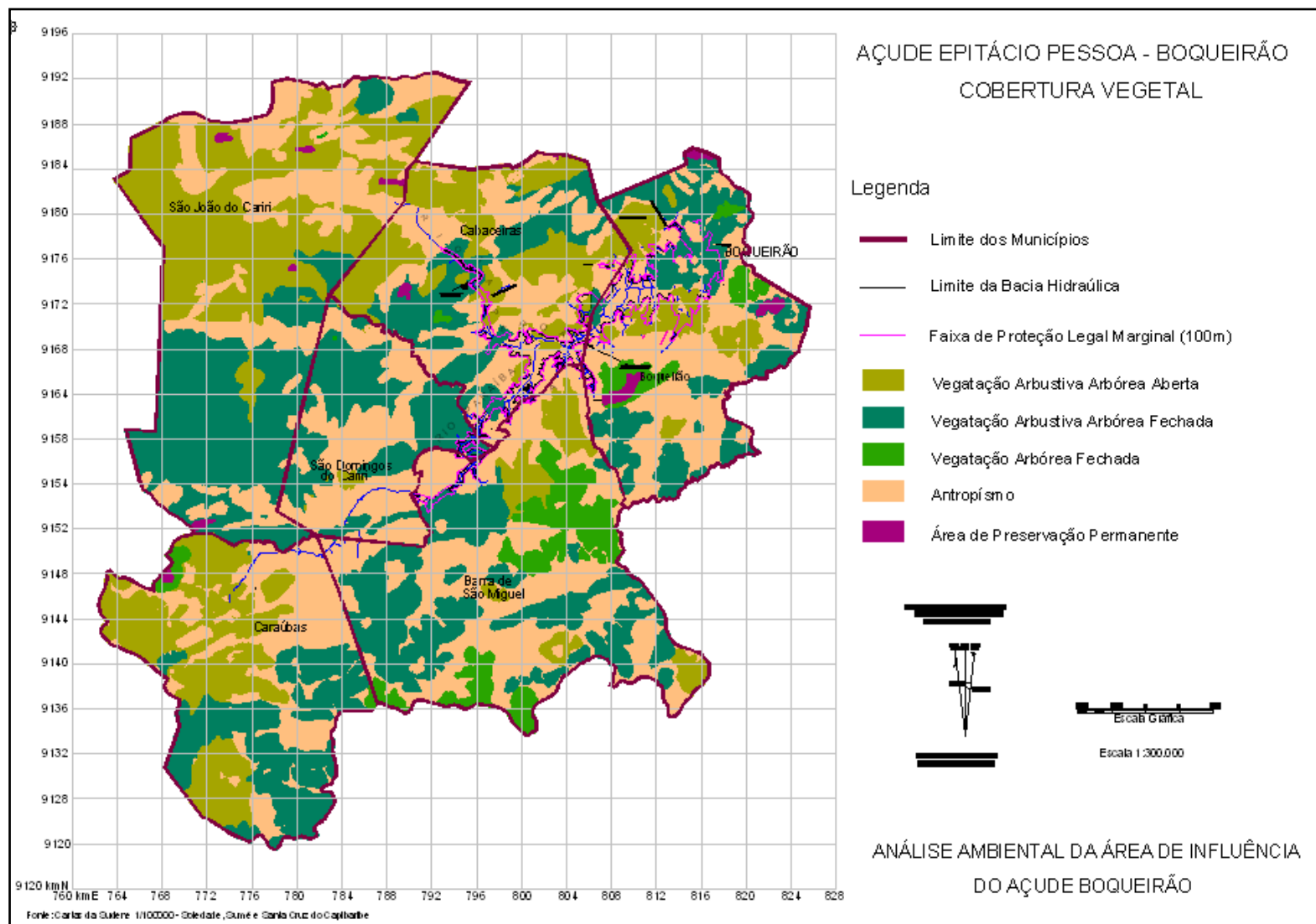
Além da vegetação, a referida área ainda apresenta outras duas feições: as Áreas de Preservação Permanente (APP) e o antropismo, caracterizados pelas áreas de exploração agrícola e pastagens, presente em todos os municípios, inclusive na faixa de preservação de 100 metros, a partir da lâmina de água do açude Epitácio Pessoa. Estas atividades têm provocado alterações na fisiografia da área.

A tabela 03 e o mapa 05 apresentam a cobertura vegetal e o antropismo dos municípios que compõem a Bacia Hidráulica do Açude Epitácio Pessoa.

**TABELA 03 – Cobertura vegetal e o antropismo.**

| Municípios                 | Tipo de Vegetação                   | Área (Ha)        | Índice (%)   |
|----------------------------|-------------------------------------|------------------|--------------|
| <b>Boqueirão</b>           | Vegetação Arbustiva Arbórea Aberta  | 3.681,77         | 9,4          |
|                            | Vegetação Arbustiva Arbórea Fechada | 9.885,09         | 25,3         |
|                            | Vegetação Arbustiva Fechada         | 1.877,30         | 4,8          |
|                            | Antropismo                          | 22.865,15        | 58,6         |
|                            | Área de Preservação Permanente      | 699,66           | 1,8          |
|                            | <b>Soma</b>                         | <b>39.008,97</b> | <b>100,0</b> |
| <b>Cabaceiras</b>          | Vegetação Arbustiva Arbórea Aberta  | 12.795,37        | 31,9         |
|                            | Vegetação Arbustiva Arbórea Fechada | 11.692,04        | 29,2         |
|                            | Vegetação Arbustiva Fechada         | 50,97            | 0,1          |
|                            | Área de Preservação Permanente      | 113,46           | 0,3          |
|                            | Antropismo                          | 15.411,85        | 38,5         |
|                            | <b>Soma</b>                         | <b>40.063,69</b> | <b>100,0</b> |
| <b>Barra de São Miguel</b> | Vegetação Arbustiva Arbórea Aberta  | 4.421,40         | 7,7          |
|                            | Vegetação Arbustiva Arbórea Fechada | 14.178,41        | 24,7         |
|                            | Vegetação Arbustiva Fechada         | 6.673,45         | 11,6         |
|                            | Antropismo                          | 32.018,35        | 55,9         |
|                            | <b>Soma</b>                         | <b>57.291,61</b> | <b>100,0</b> |

Fonte: DNOCS, 2005



MAPA 05: Cobertura vegetal, Áreas de Preservação Permanente e antropismo. (DNOCS, 2005)

## 1.4 – GEOLOGIA

O subsolo paraibano é formado em sua maior parte por rochas pré-cambrianas, as quais cobrem cerca de 75% da área do estado da Paraíba. Nesse contexto, a área em torno do açude Epitácio Pessoa está inserida na área cristalina. A mesma pertence à Província Borborema, onde predominam as rochas do Pré-cambriano Indiviso como as do Complexo gnaissico-migmatítico, incluindo calcário cristalino e as rochas granitóides (granitos, granodioritos, tonalitos e monzonitos).

Datando do Pré-cambriano Superior encontram-se na microrregião os gnaisses e os xistos indiferenciados, incluindo calcário cristalino e quartzito. Ao longo dos canais fluviais, encontram-se os terrenos sedimentares, os aluviões, de origem Quaternária. Em algumas áreas da bacia do açude de Boqueirão, encontram-se os Diabásicos e Basaltos e a Formação Campos Novos: argilas bentoníticas e montmoriloníticas, com níveis de “chert”ossilíferos, todos datando do Terciário.

Estas características geológicas da bacia foram definidas a partir de três unidades lito-estratigráficas. A primeira unidade é constituída por sedimentos alúvio-coluvional que data do Cenozóico; a segunda, pelos gnaisses e xistos indiferenciados, incluindo quartzitos e calcário cristalino, referido ao Proterozóico; a terceira, refere-se aos micaxistos com sillimanita e granada, com inclusões de quartzitos do Paleoproterozóico.

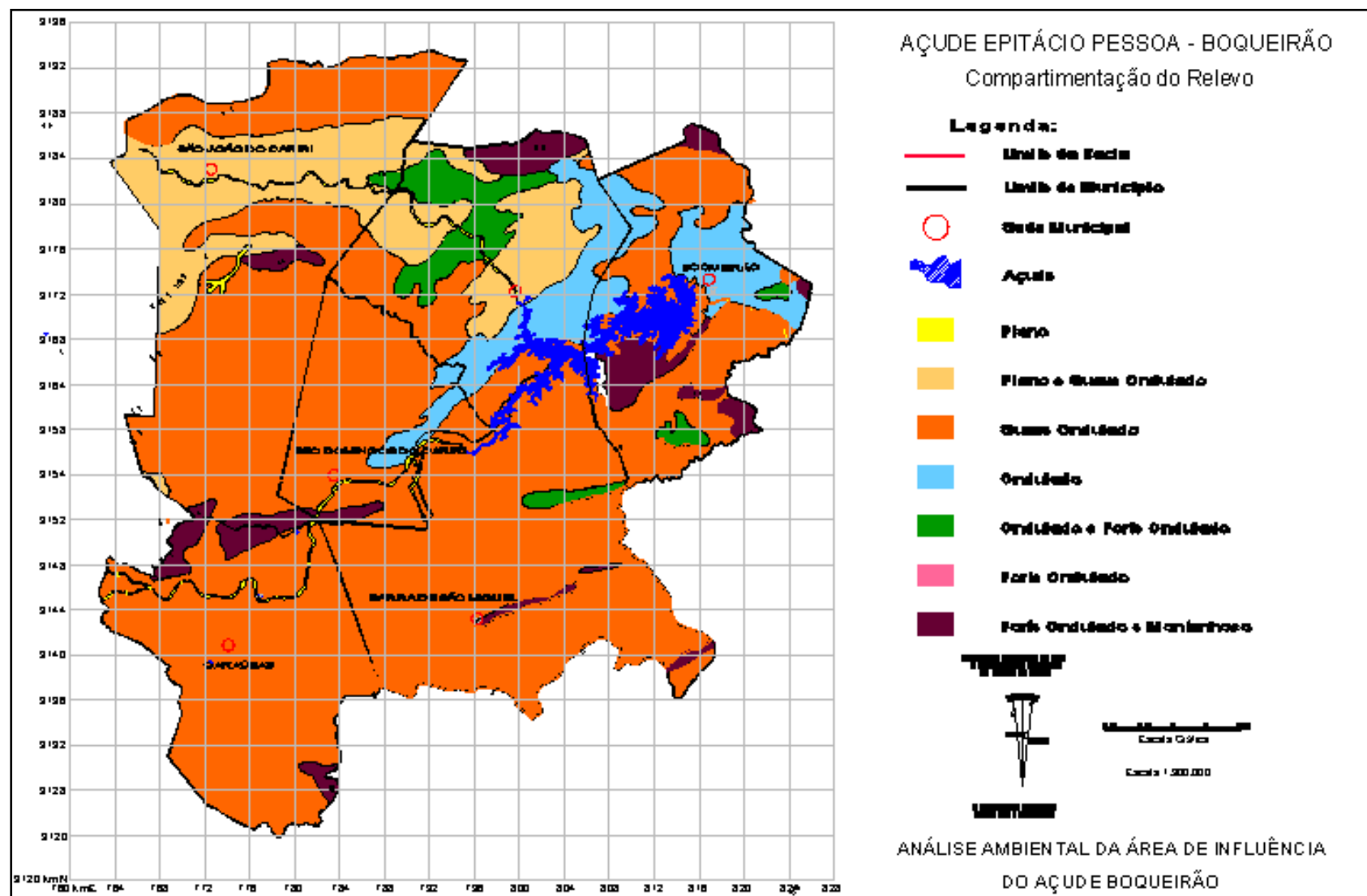
A geologia dos municípios que compõem a área em torno do açude Epitácio Pessoa classifica-se em:

- Boqueirão: datado do Pré-Cambriano Indiviso (pEgn) – Complexo gnáissico-migmatítico, incluindo calcário cristalino e datado do terciário (Tcn). Formação Campos novos: argilas bentoníticas e montemoriloníticas, com níveis de “chert”ossilíferos;
- Cabaceiras: datado do Pré-Cambriano Indiviso (pEgr) – Rochas granitóides: granitos, granodioritos, tonalitos, monzonitos e (pEgn);
- Barra de São Miguel: datado do Pré-Cambriano Superior (pEAgnx) – gnaisses e xisto indiferenciados, incluindo calcário cristalino e o (pEgn).

## **1.5 – RELEVO**

As características do relevo da área em torno do açude Epitácio Pessoa são evidenciadas por três feições bastante distintas. A primeira refere-se a uma superfície dissecada denominada Pediplano Dissecado com altitudes variando entre 350 e 500m; a segunda está relacionada ao Pediplano Pré-Dissecado com altitudes entre 500 e 650m e, a terceira corresponde à Planície Aluvional que é uma área de acumulação, advinda do processo de transporte, seguida de diferentes períodos de deposições (vide mapa 06).

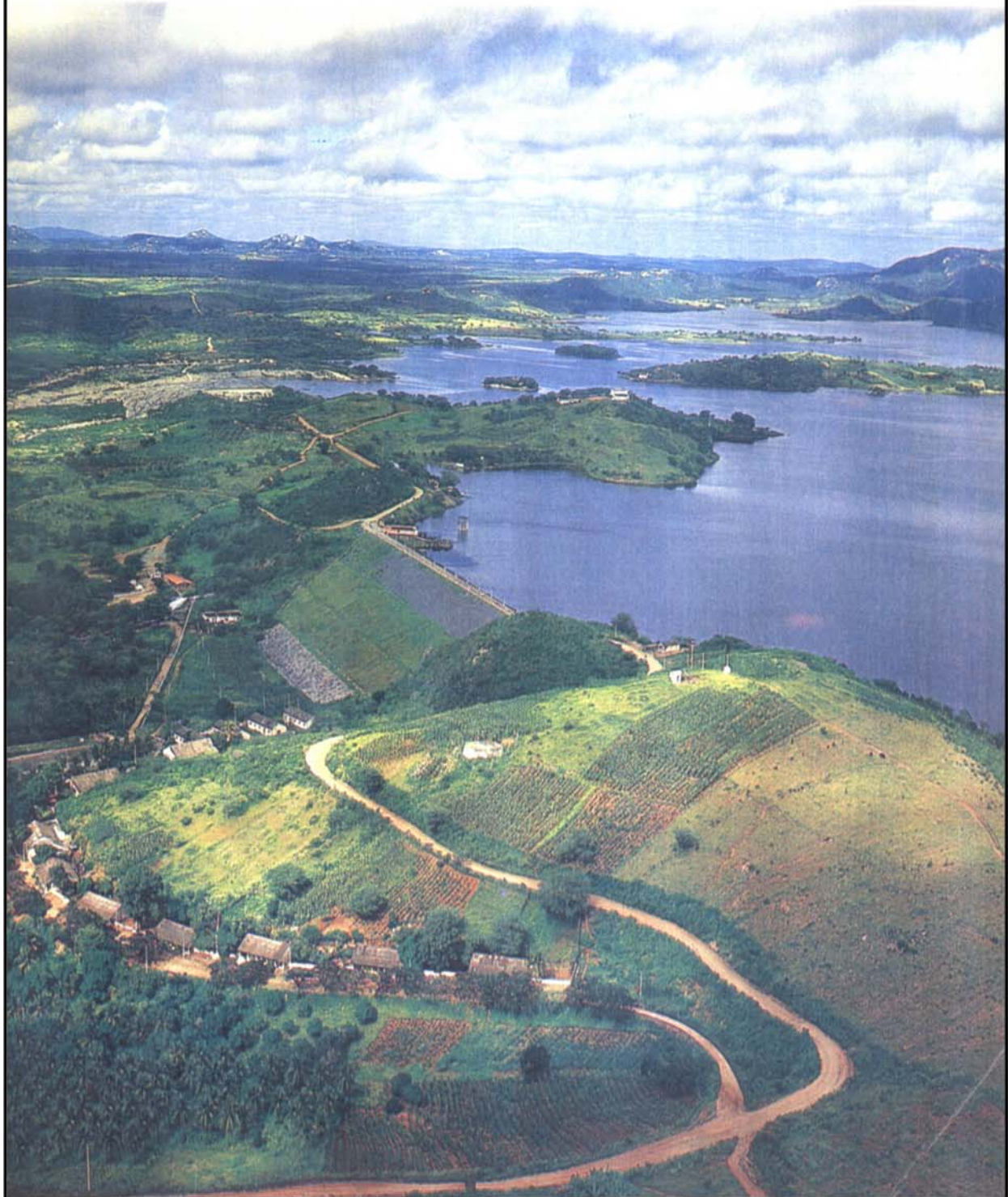
No município de Boqueirão, a maior parte de sua área é composta pela superfície de Pediplano Dissecado, com algumas manchas de Pediplano Pré-Dissecado e, a jusante do açude Epitácio Pessoa, há a ocorrência de Planície Aluvionar com superfície de acumulação. Cabaceiras mostra semelhança com a configuração geomorfológica de Boqueirão, isto é, presença das três unidades, com a maior parte composta pela superfície de Pediplano Dissecado. No município de Barra de São Miguel, também estão presentes as três feições geomorfológicas, no entanto, a superfície de Pediplano Pré-Dissecado em maior quantidade que Boqueirão está localizada na sua porção Sul, e uma pequena faixa de Planície Aluvionar a jusante do açude.



MAPA 06: Compartimentação do relevo (DNOCS, 2005).

## CAPITULO 2

### GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS





## **2.1 O DESPERTAR PARA OS PROBLEMAS AMBIENTAIS COM ENFOQUE NOS RECURSOS HÍDRICOS.**

A água tornou-se uma questão geoestratégica, política e tema de todas as agendas que se preocupam com o meio ambiente e com o futuro da vida no Planeta.

A gestão de recursos hídricos pode ser definida como o conjunto de ações destinadas a regular o uso, o controle e a proteção dos recursos hídricos, em conformidade com a legislação e normas pertinentes. O despertar aos problemas de gestão de água no mundo foi tardio, visto que somente a partir da década de 1970 as preocupações em relação a esse recurso começaram a tomar formas mais consistentes de atuação.

Em 1972, as Nações Unidas realizou a Primeira Conferência Mundial sobre Meio Ambiente, em Estocolmo – Suécia. Participaram desta discussão chefes e representantes de 113 países; Agências e Programas internacionais a exemplo da UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Ciência, Educação e Cultura), UNEP (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente), FAO (Organização para a Alimentação e Agricultura) e UNDP (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento), além de várias outras organizações como a OIT (Organização Internacional do Trabalho), a OMS (Organização Mundial da Saúde), o FMI (Fundo Monetário Internacional), assim como Organizações intergovernamentais e ONGs (Organizações não-governamentais).

A Declaração de Estocolmo, documento produzido ao final da Conferência, considerou em um de seus princípios o solo, a fauna, a flora, o ar e a água recursos naturais que devem ser preservados em benefício das gerações atuais e futuras, utilizando-se de um cuidadoso planejamento e de uma adequada administração.

Em 1977, a ONU realizou em Mar del Plata, Argentina, a Primeira Conferência das Nações Unidas sobre a Água, tornando-se o primeiro encontro especializado para tratar os problemas da água. Na ocasião, foi aprovado o Plano de Ações de Mar del Plata, o mais completo documento referencial sobre recursos hídricos formulado até então, cujo objetivo principal era promover um nível de preparação, nacional e internacional, que proporcionasse ao mundo a possibilidade de evitar uma crise hídrica de dimensões globais até o fim do século XX, preconizando, como princípio básico, que os homens têm o direito ao acesso a água potável em qualidade e quantidade que satisfaçam suas necessidades.

Na Conferência foi apresentado que o crescente consumo de água em dimensão planetária e a pressão exercida pelas instituições oficiais sobre os recursos hídricos indicavam o surgimento de uma crise de água em médio prazo que só poderia ser atenuada mediante a adoção de programas de gerenciamento integrado desses recursos.

De acordo com PETRELLA (2002, P. 45), desde a Conferência de Mar del Plata os líderes mundiais estavam cientes dos problemas relacionados com o acesso à água em quantidade suficiente e de qualidade adequada e dos riscos associados às faltas crescentes e à degradação do abastecimento”.

Na década de 1980, a ONU lança um programa intitulado “Década Internacional da Água Potável e Saneamento” (1981-1991). Durante este período, a ONU realça a importância da problemática ambiental, criando, em 1983, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (WCED), também conhecida como Comissão de Brundtland, cujo objetivo era reexaminar as questões críticas relativas ao meio ambiente e reformular propostas realísticas para abordá-las. Em 1987, a referida Comissão lançou o *Relatório Brundtland*, também chamado de *Our Common Future* (Nosso Futuro Comum). Este relatório apresentou um diagnóstico dos grandes problemas ambientais globais e uma proposta de desenvolvimento econômico integrado à questão ambiental denominada de Desenvolvimento Sustentável, cujo objetivo era criar um modelo de desenvolvimento que buscasse atender às necessidades do presente, sem comprometer as gerações futuras na satisfação de suas próprias necessidades.

De todas as propostas lançadas para se aclarar a noção de Desenvolvimento Sustentável, no sentido de se demonstrar que a idéia não é parar o crescimento econômico, mas, humanizá-lo, ou mesmo socializá-lo, limitando-o, se necessário, em nome de um bem maior, qual seja a perpetuação da espécie humana, ALEMAR (2006, p. 83) registra a afirmação de DERANI (2001, p. 198), pela qual

“o desenvolvimento sustentável implica, então, no ideal de um desenvolvimento harmônico da economia e da ecologia que devem ser ajustados numa correlação de valores onde o máximo econômico reflita igualmente um máximo ecológico”.

Portanto, fazem-se necessárias mudanças no estilo de vida e padrões de consumo atual para que a sobrevivência e a qualidade de vida das gerações futuras não sejam comprometidas. Nesse sentido, a gestão dos recursos hídricos propõe à humanidade questões éticas, políticas e econômicas essenciais, visto que os conflitos por água quase sempre estão relacionados a gestão dos recursos hídricos.

Para PETRELLA (2002), foi somente a partir da década de 1990 que a água passou a ser uma das questões principais na agenda política, tanto nacional quanto internacionalmente. Para ele, anteriormente, a não ser no caso de enchentes e outros desastres naturais ou industriais (tais como um acidente que resulta em contaminação) ou em eventos simbólicos de prestígio e em grande escala (tais como a construção de uma barragem), a água era normalmente considerada uma questão técnica ou econômica.

No início da década de 1990 (1992), a ONU realizou na cidade de Dublin, Irlanda, a Conferência Internacional sobre a Água e o Meio Ambiente. Nela foram definidos os seguintes princípios de ação que deveriam nortear a gestão dos recursos hídricos:

- “A água doce é um recurso finito e vulnerável, essencial para a manutenção da vida, para o desenvolvimento e para o meio ambiente;
- O desenvolvimento e o gerenciamento da água deve ser baseado em uma abordagem participativa, envolvendo usuários, planejadores e encarregados de elaboração de políticas, em todos os níveis;
- As mulheres desempenham um papel essencial na provisão, no gerenciamento e na salvaguarda da água;
- A água tem um valor econômico em todos os seus usos e deve ser reconhecida como um bem econômico”.

Partindo destes princípios, os participantes da Conferência elaboraram um conjunto de recomendações que auxiliariam os países em relação a uma série de questões, dentre as quais a solução de conflitos derivados da água, reconhecendo a bacia hidrográfica como a unidade de referência para a resolução desses conflitos (BRASIL, 2006, p. 21- 22).

A Declaração produzida ao final da Conferência enunciava que a escassez e o uso abusivo da água doce delineavam uma crescente e séria ameaça para o Desenvolvimento Sustentável e a proteção do ambiente.

Como já previsto pelo Relatório de Brundland, e tendo como preparativo a Conferência de Dublin, a ONU realizou no Brasil, na cidade do Rio de Janeiro, a Segunda Conferência Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Eco-92 ou Rio-92, como ficou conhecida. Nesta foram retomadas as discussões sobre o Desenvolvimento Sustentável e elaborada a Agenda 21, que dedicou o seu Capítulo 18 à proteção da qualidade e do abastecimento dos recursos hídricos.

A água é necessária em todos os aspectos da vida. O objetivo geral é assegurar que se mantenha uma oferta adequada de água de boa qualidade para toda a população do planeta, ao mesmo tempo em que se preservem as funções hidrológicas, biológicas e químicas dos ecossistemas, adaptando as atividades humanas aos limites da capacidade da natureza e combatendo vetores de moléstias relacionadas com a água. Tecnologias inovadoras, inclusive o aperfeiçoamento de tecnologias nativas, são necessárias para aproveitar plenamente os recursos hídricos limitados e protegê-los da poluição. (AGENDA 21, Cap.18.2).

O referido Capítulo 18 tornou-se um importante e completo documento referencial sobre os recursos hídricos. A partir de então, os encontros se multiplicaram e a dimensão econômica e financeira do problema firmou-se progressivamente.

Em 1996, foi criado o Conselho Mundial da Água (CME), o qual tomou a iniciativa de organizar Fóruns Mundiais, que são eventos internacionais que visam fomentar políticas sustentáveis de gestão da água a nível mundial, promover a consciência dos Estados e dos indivíduos para os problemas relacionados a este recurso e influenciar as políticas públicas relativas à proteção e uso eficiente da água. O primeiro Fórum Mundial da Água foi realizado em 1997 na cidade de Marrakesh (Marrocos). Posteriormente outros três fóruns foram realizados nos anos de 2000, 2003 e 2006 respectivamente em Haia (Holanda), Kyoto (Japão) e Cidade do México.

Em 2002 aconteceu a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável ou Conferência Mundial “Rio+10”, em Johannesburgo, África do Sul. Esta Conferência deveria ser um reforço qualitativo para as propostas e decisões tomadas na Rio-92. Contudo, apenas um consenso foi possível entre os países participantes: o que envolveu exatamente a questão da água, com a promessa de reduzir à metade a proporção de pessoas sem acesso a água potável e saneamento até 2015, período em que se cumprirá a Segunda Década da Água, estabelecida pela ONU (2005-2015).

Atualmente, apesar de não existir uma convenção global da ONU dedicada à água, como as que abordam a mudança climática ou a biodiversidade, muitos ambientalistas, políticos, cientistas, economistas, representantes da sociedade civil, ONGs e organizações internacionais, vêm ressaltando a problemática ambiental. Estes dão ênfase a um dos mais sérios desafios neste terceiro milênio: como gerir os recursos hídricos permitindo satisfazer as necessidades hídricas de todos os países para o desenvolvimento sustentável, conforme apresenta o Capítulo 18 da Agenda 21, diante das perspectivas futuras de escassez e conseqüente disputa pelo seu domínio.

## **2.2 GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL: DE UM SISTEMA CENTRALIZADOR E PREDATÓRIO A UM “SISTEMA DEMOCRÁTICO” EM BUSCA DE SOLUÇÃO DE CONFLITOS.**

O Brasil ainda não gerencia os seus recursos hídricos de maneira ponderada, seja do ponto de vista do aproveitamento e das formas de exploração sustentáveis, seja em relação à abrangência dos sistemas de abastecimento de água e de tratamento de esgoto.

“Embora o Brasil seja um país privilegiado quanto recursos hídricos, com água em abundância relativamente aos outros países, “os conflitos de uso” surgidos na apropriação e suas conseqüências tornam o país um laboratório de problemas. Há uma apropriação contraditória dos recursos naturais, em particular dos recursos hídricos, gerando conflitos que impõem de certa forma limites de gestão. Quais são esses limites e quais as condições possíveis, na situação atual de se encaminhar institucionalmente uma gestão dos usos múltiplos dos mananciais, constituem-se em um desafio, tanto para o administrador público, quanto para as organizações civis, em uma sociedade que pretende ser “democrática””. (PRETTE, 2000).

Em 1934, foi aprovado através do Decreto nº 24. 643 o Código de Águas no Brasil. Este foi o primeiro instrumento legal a tratar dos recursos hídricos no país e regulamentava o uso dos recursos hídricos, cujos princípios se coadunavam com os princípios jurídicos e os conhecimentos científicos da época. A partir dele cabia ao Estado a tarefa de fazer com que as regras e as leis relativas aos recursos hídricos fossem cumpridas.

O Código das Águas considerava as águas de domínio público e privado. Porém, a Constituição Federal de 1988, que instituiu o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, introduziu uma importante mudança no que diz respeito à gestão dos recursos hídricos do país ao considerar todas as águas de domínio público, colocando-as sob controle Federal ou Estadual. As águas que atravessam ou limitam mais de um Estado pertencem à União. Ao Estado cabe o domínio das águas de superfície e subterrânea, localizadas em seus limites territoriais. Quando presente em mais de um país, o rio é considerado transfronteiriço.

Essa mudança acabou requerendo a criação de novas bases institucionais. A primeira medida nessa direção foi à promulgação da Lei Federal nº. 9.433 de 08 de Janeiro de 1997, mais conhecida como a Lei das Águas, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos.

No seu Art. 1º, a Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos:

- A água é um bem de domínio público;
- A água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;
- Em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;

- A gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;
- A bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- A gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

São instrumentos que conduzem ao funcionamento da Lei da Águas:

- Instrumento de planejamento: planos de recursos hídricos; planos de bacias; enquadramento de cursos d'água; modelos matemáticos de qualidade e de fluxos (simulação); e programas de economia e uso racional de água;
- Instrumento operacional: outorga de água; licença para obra hídrica; cobrança; fiscalização dos usos da água; operação de obras de uso múltiplo; manualização da gestão e da operação; manutenção e conservação de obras hídricas; proteção de mananciais; e controle de eventos críticos, entre outros.
- Instrumentos de informação: sistemas de informação; redes de monitoramento quantitativo e qualitativo de água; redes hidro-meteorológicas; cadastros de usuários de água; cadastros de infra-estrutura hídrica; e sistemas de suporte à decisão;
- Compensação aos Municípios.

O Art. 2º da Lei 9.433/97 dispõem dos objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos:

- I. Assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos;
- II. A utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável;
- III. A prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.

No seu Art. 32, a Lei 9.433/97 cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), com os seguintes objetivos:

- I. Coordenar a gestão integrada das águas;
- II. Arbitrar administrativamente os conflitos relacionados com os recursos hídricos;
- III. Implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos;
- IV. Planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos;
- V. Promover a cobrança pelo uso de recursos hídricos.

São integrantes do sistema de gerenciamento, conforme Art.33:

- I. O Conselho Nacional de Recursos Hídricos; (Redação dada pela Lei 9.984, de 2000)
- II. A Agência Nacional de Águas; (Redação dada pela Lei 9.984, de 2000)
- III. Os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal; (Redação dada pela Lei 9.984, de 2000)
- IV. Os Comitês de Bacia Hidrográfica; (Redação dada pela Lei 9.984, de 2000)
- V. Os órgãos dos poderes públicos federal, estaduais, do Distrito Federal e municipais cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos; (Redação dada pela Lei 9.984, de 2000)
- VI. As Agências de Água. (Redação dada pela Lei 9.984, de 2000)

A definição das bacias hidrográficas como unidades de planejamento para a gestão dos recursos hídricos do Brasil parece ter sido inspirada no sistema francês de gerenciamento por Comitê de Bacia Hidrográfica e Agências de Água. O primeiro, como entidade colegiada, com funções consultivas, normativas e deliberativas. Estes Comitês devem ser compostos por representantes do poder público compreendendo as instâncias Federal, Estadual e Municipal, além do setor privado e, da sociedade civil, constituída pelos setores da organização social, que representam as pessoas ligadas a associações regionais, organizações técnicas e de ensino, organizações não-governamentais.

De acordo com o artigo 38 da Lei 9.433/97, compete aos Comitês:

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

Desta forma, a gestão dos recursos hídricos deixa de estar ligada exclusivamente

ao poder público passando a ser uma responsabilidade mista, compartilhada pelos vários atores que formam a nova jurisdição hidro-política.

Essa nova forma de gestão dos recursos hídricos propõe, ainda que tardiamente, que os governos não devem tratar, sozinhos, a questão hídrica. Segundo CARVALHO (2005, P5) essa incapacidade seria, em parte, pela sua amplitude, mas, principalmente pela exigência de processos descentralizados e democráticos que deveriam ser satisfeitos de modo a estabelecer relações de igualdade entre os usuários dos recursos hídricos.

Portanto, para que esse tipo de gestão descentralizada e participativa aconteça se faz necessário que todos os componentes do Comitê de Bacia assumam uma postura de atores no processo.



### **2.3. A PARAÍBA E SUAS ESPECIFICIDADES NO SISTEMA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NACIONAL.**

Antes da instituição da Política Nacional de Recursos Hídricos, a Paraíba instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos através da Lei estadual nº 6.308, de 02 de julho de 1996. Entretanto, esta Lei estadual é cópia do projeto de lei que tramitava no Congresso Nacional e que veio a ser aprovada e sancionada seis meses depois, através da Lei federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997.

São objetivos e princípios da Lei estadual, conforme art. 2:

- 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 instrumento de combate aos efeitos adversos da poluição, da seca, das inundações, do desmatamento indiscriminado, das queimadas, da erosão e do assoreamento.

Conforme art. 4º. da referida Lei estadual, são instrumentos da execução da Política de Recursos Hídricos:

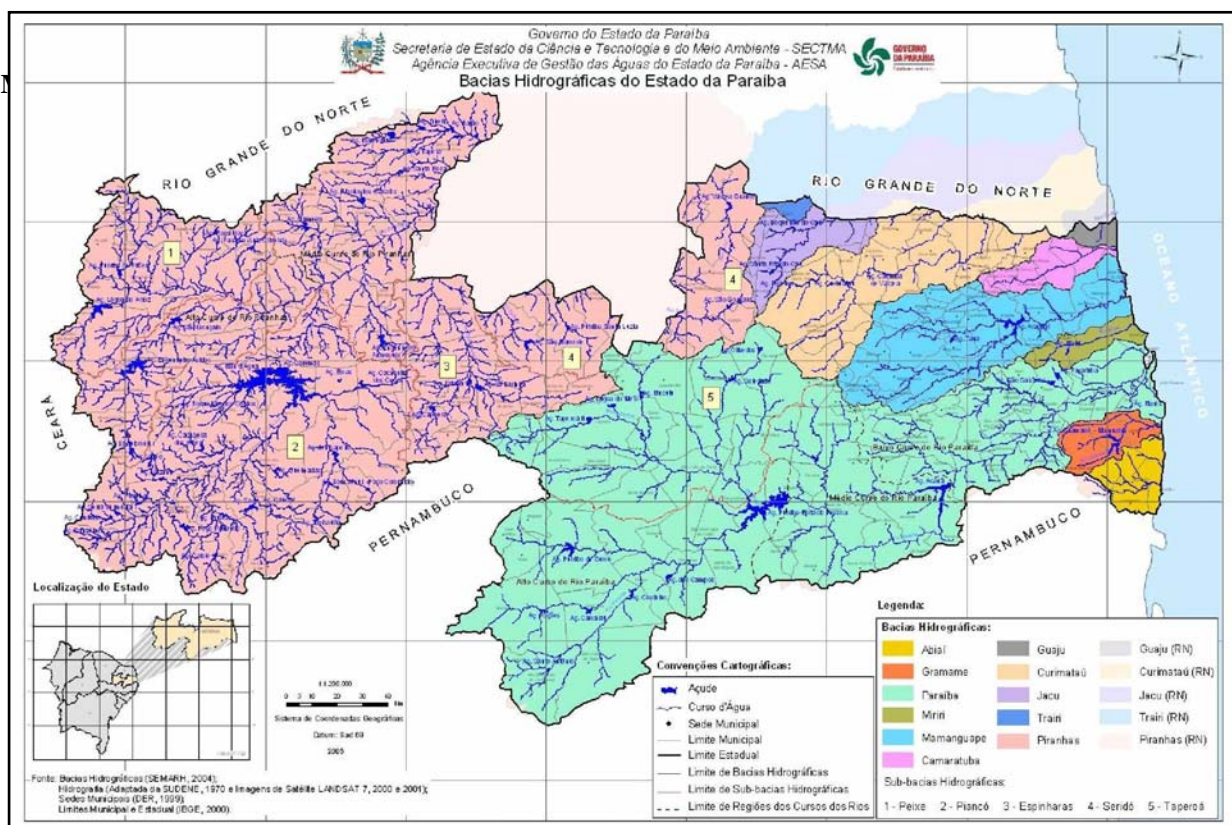
- I. Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos.
- II. Plano Estadual de Recursos Hídricos.
- III. Planos e Programas Inter-governamentais.

No tocante ao arranjo institucional da Política Estadual de Recursos Hídricos, foi criado pela referida Lei o SIGERH – Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos –, que tem como finalidade, conforme art. 5º, a execução da Política Estadual de Recursos Hídricos e a formulação, atualização e aplicação do PERH – Plano Estadual de Recursos Hídricos, em consonância com os órgãos e entidades federais, estaduais e municipais, bem como com participação da sociedade civil organizada.

O SIGERH tem a seguinte composição:

- CERH (Conselho Estadual de Recursos Hídricos): órgão de coordenação, fiscalização, deliberação coletiva e de caráter normativo.
- SECTMA (Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia e do Meio Ambiente): órgão da Administração Direta do Poder Executivo, integrante do Núcleo Operacional Finalístico, responsável pela implantação e implementação das ações inerentes ao comando, à coordenação, à execução, ao controle e à orientação normativa das atividades concernentes à ciência, à tecnologia, à inovação, ao meio ambiente e aos recursos naturais.
- AESA (Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba): órgão de gestão sob a forma jurídica de uma Autarquia, com autonomia administrativa e financeira, está vinculada à SECTMA.
- CBH (Comitês de Bacias Hidrográficas): órgãos de Gestão Participativa e Descentralizada.

A Paraíba está dividida em onze bacias hidrográficas (ver mapa 07): as de domínio federal: Piranhas, Jacu, Curimataú, Trairi e Guaju, que ultrapassam as fronteiras do Estado e englobam áreas do Rio Grande do Norte; e as de domínio estadual: Rio Paraíba, as do litoral sul (formada pelos Rios Abiaí e Gramame) e as do litoral norte (formada pelos Rios Miriri, Mamanguape e Camaratuba). Estas são, segundo a Lei das Águas, as unidades territoriais de atuação das políticas de recursos hídricos e de gerenciamento.



**MAPA 07 – Localização das Bacias Hidrográficas do Estado da Paraíba.**

Para se fazer cumprir a Lei das Águas na Paraíba, compete a AESA – Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba – fomentar o apóio a criação dos Comitês de Bacias Hidrográficas do Estado.

Os comitês de bacias não são delimitados a partir das fronteiras geográficas, sejam elas municipais, estaduais ou federais. A referência territorial dos comitês são as bacias hidrográficas independente de sua extensão. Justamente por contrariar a ordem territorial vigente, é um fator gerador de conflitos, pois, na maioria das vezes, uma bacia pertence a mais de um território administrativo. É o que acontece, por exemplo, com a Bacia Hidrografia do Rio Paraíba.

## 2.4 COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA

A bacia hidrográfica do rio Paraíba (vide figura 05), com uma área de 20.071,83 km<sup>2</sup>, é a segunda maior do Estado, abrangendo 38% do território paraibano, compreendida entre as latitudes 6°51'31'' e 8°26'21'' S e, as longitudes 34°48'35'' e 37°2'15'' W de Greenwich.

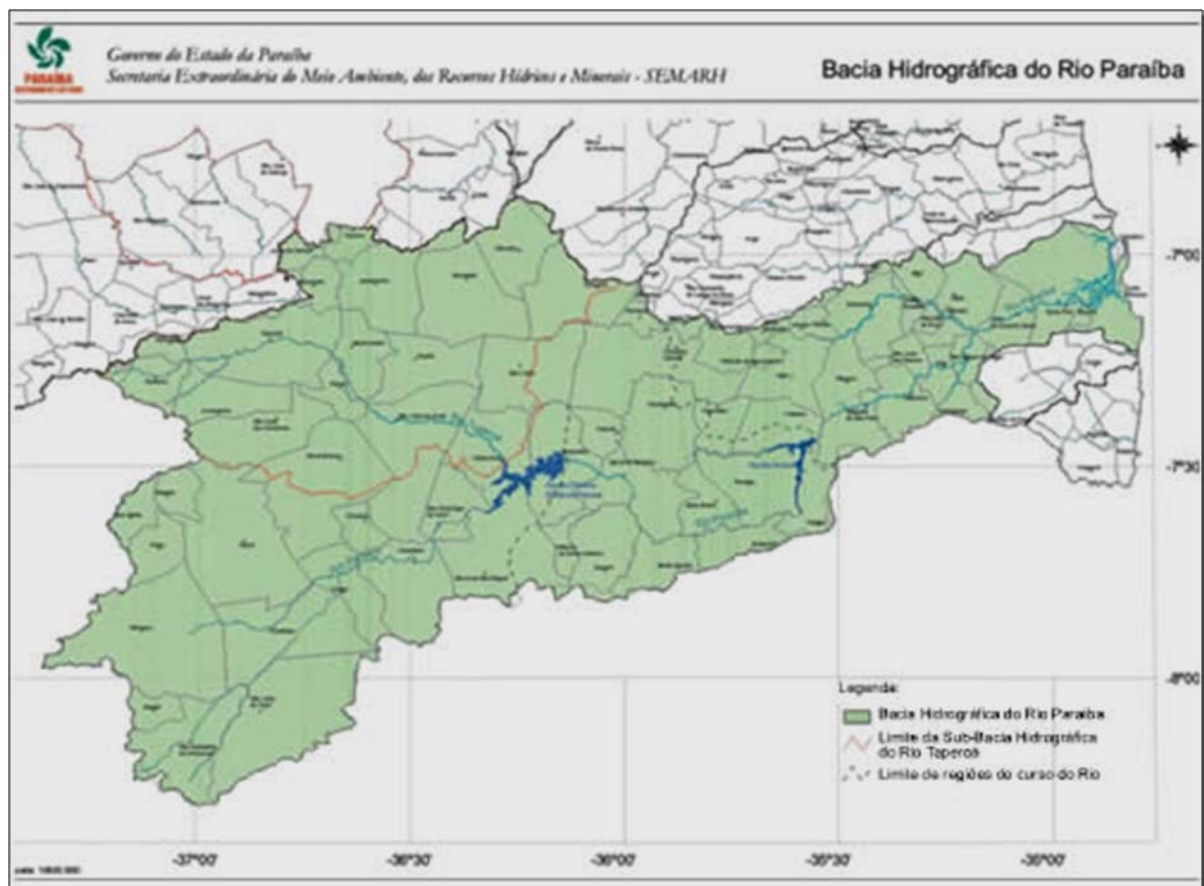


Figura 05 – Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba (AESA – SECTMA)

A bacia do Paraíba é totalmente paraibana e de grande importância por atender uma grande parcela da população estadual (52%). É composta pela sub-bacia do rio Taperoá e regiões do Alto, Médio e Baixo curso do rio Paraíba. Seu principal rio é o Paraíba, o mais extenso do Estado, tendo sua nascente no na região semi-árida, na Serra do Jabitacá – município de Monteiro (Planalto da Borborema) e, se estende no sentido Sudoeste-Nordeste até chegar a sua foz no Oceano Atlântico, no município de Cabedelo. O aproveitamento principal das águas dessa bacia é para irrigação e abastecimento urbano. O principal açude dessa bacia é justamente o Epitácio Pessoa (Boqueirão).

Para instalação do Comitê de Bacia do Rio Paraíba – CBH-PB, a princípio foi criada uma Diretoria Provisória, a qual, tendo por base a Lei nº 6.308 de 02/07/1996, com alterações introduzidas pela Lei nº 8.042 de 27/07/2006, Resolução nº 01, de 06/08/2003, e Resolução nº 03, de 05/11/ 2003, do Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH, e, conforme Deliberação nº01 de 22/08/2006, art. 2º, teve as seguintes atribuições:

- I. Mobilizar e divulgar o processo de instituição do CBH-PB, objetivando a ampla participação dos setores existentes na bacia;
- II. Aprovar e estabelecer as normas, procedimentos e critérios para o processo de instalação do CBH-PB;
- III. Coordenar e conduzir o processo de eleição e indicação dos membros do Comitê;
- IV. Articular, com os poderes públicos federal e estadual, a indicação dos seus respectivos representantes;
- V. Articular e promover a eleição dos representantes dos Municípios, por seus pares, na área da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba;
- VI. Promover o credenciamento e a eleição dos representantes dos usuários de água;
- VII. Promover o credenciamento e a eleição dos representantes das organizações civis, com atuação comprovada na bacia;
- VIII. Aprovar o Regime Interno do Comitê, tendo como base a proposta elaborada pela Comissão Pró-Comitê, que vigorará até ulterior deliberação pelo plenário do Comitê;
- IX. Dar posse aos membros eleitos e indicados do Comitê e conduzir o processo de eleição do Presidente e Secretário Executivo, cujas posses serão efetuadas pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

A mesma deliberação nº 01 de 22/08/2006, que definiu as atribuições da Diretoria Provisória do CBH-PB, no seu Art. 3º, considerou como usuários de água toda pessoa física ou jurídica que desenvolva atividades na área da bacia hidrográfica do rio Paraíba, compreendendo os seguintes setores:

- I. Abastecimento urbano e rural, inclusive diluição de afluentes, compreendendo as entidades, instituições e empresas públicas e privadas, que respondem pelo abastecimento de água ou pelo esgotamento sanitário à população, com captação de água ou lançamento de afluentes na bacia;
- II. Indústria e mineração, compreendendo os usuários das atividades industriais e de mineração em geral, com captação de água e diluição de afluentes na bacia;
- III. Irrigação e uso agropecuário, compreendendo os produtores rurais que desenvolvem agricultura irrigada, aquicultura e criadores de animais em geral, com captação de água ou lançamento de afluentes diretamente nos corpos d' água superficiais ou subterrâneos;
- IV. Hidroeletricidade, compreendendo empresas públicas e privadas prestadoras de serviço e responsáveis pela geração de energia produzida pelo potencial hidráulico da bacia do rio Paraíba;
- V. Hidroviário, compreendendo os usuários do seguimento do transporte hidroviário, do setor público e privado, que navegam nos cursos d' água que compõem a bacia do rio Paraíba;
- VI. Pesca, turismo, lazer e outros usos não consultivos, compreendendo os usuários que desenvolvam atividades de turismo, lazer, de pesca e outros usuários que se caracterizam pelo uso não consultivo na bacia hidrográfica.

Em 05 de setembro de 2006, foi publicado no Diário Oficial nº 13.319 do Poder Executivo do Estado da Paraíba que:

- Art. 1º. Fica instituído o comitê da bacia hidrográfica do rio Paraíba, órgão colegiado, com atribuições normativas, deliberativas e consultivas, no âmbito da Bacia, vinculado ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos.
- Art. 2º. O comitê da bacia hidrográfica do rio Paraíba será composto por representantes:
  - I. do Poder Público, compreendendo o âmbito federal, estadual e municipal;
  - II. de usuários de águas;
  - III. de entidades civis com atuação comprovada na bacia.

No dia 02 de Julho de 2007 foi dado posse à Diretoria do CBH-PB, eleita em plenária realizada em Campina Grande em 18 de Junho também de 2007. Vide figuras 06 e 07 a seguir e termo de posse no anexo III.



**Figura 06 – Plenária participante da eleição do CBH-PB (Franklyn, 18/06/2007).**



**Figura 07 – Membros da Diretoria do CBH-PB eleita pela Plenária (Franklyn 18/06/2007)**

Conforme Artigo 2º do regimento do CBH-PB, o mesmo perpassa pelo território de 85 municípios paraibanos, distribuídos na Sub-Bacia Hidrográfica do Rio Taperoá e nas Regiões Hidrográficas do Baixo, Médio e do Alto Curso do Rio Paraíba.

Diante dos diversos problemas que essa bacia enfrenta, destaca-se a escassez hídrica, decorrente tanto da crescente demanda quanto do uso desordenado e com desperdícios; da contaminação das águas por lançamento sem tratamento e usos impróprios; desmatamento da mata ciliar, assoreamento; esgotamento da capacidade produtiva do solo e erosão generalizada. Assim, faz-se necessário implementar uma gestão participativa e descentralizada, visando minimizar os conflitos gerados por todos esses problemas.

Um das dificuldades que o CBH-PB encontra para gerir os recursos hídricos é a própria diversidade da bacia, que possui tanto rios permanentes como intermitentes. No seu alto curso, por exemplo, na região do Cariri, ocorrem os menores índices pluviométricos do país, com médias regionais entre 250 e 750 mm anuais. A escassez das chuvas no Cariri faz com que a maior parte de seus rios e córregos sejam intermitentes ou temporários, inclusive, os dois principais afluentes do açude Epitácio Pessoa, o rio Taperoá e o rio Paraíba no seu alto curso. Durante a maior parte do ano, a pouca água disponível na região está no subsolo. Com isso, passa a haver a necessidade de repensar como gerir os recursos hídricos a partir dessa realidade. Outra problemática para gerir os recursos hídricos desta bacia é que ao longo da mesma, sobretudo, no seu alto curso, foram construídos, por meio dos governos federal e estadual, vários açudes públicos que são utilizados por diversos tipos de usuários e que são as principais fontes de água da região. Porém, nas ocorrências de estiagens prolongadas muitos deles entram em colapso, ocasionando conflitos pelo uso da água, como é o caso do açude Epitácio Pessoa (Boqueirão), que entre os anos de 1998-1999, enfrentou a pior crise da sua história, gerando graves problemas de ordem social e econômica para toda a região abastecida por este reservatório.

Pelas considerações expostas e pelo diagnóstico da situação dos recursos hídricos na bacia, entende-se a importância da instalação do comitê da bacia hidrográfica do rio Paraíba. Contudo, para que este possa ser eficiente na solução de situações de conflitos, é preciso uma atuação efetiva e constante de todos os usuários nas discussões das questões da bacia, de modo a negociar acordos multilaterais e, não através de “modelos exógenos”, que generalizem tudo e todos e que não levem em consideração as necessidades locais.

A Lei 9.433/97 consegue fazer valer um conceito filosoficamente mais avançado, em termos políticos e mais pragmático em termos administrativos, já que permite, pelo menos em tese, a gestão dos conflitos de forma democrática e participativa. (CARVALHO, 2005).

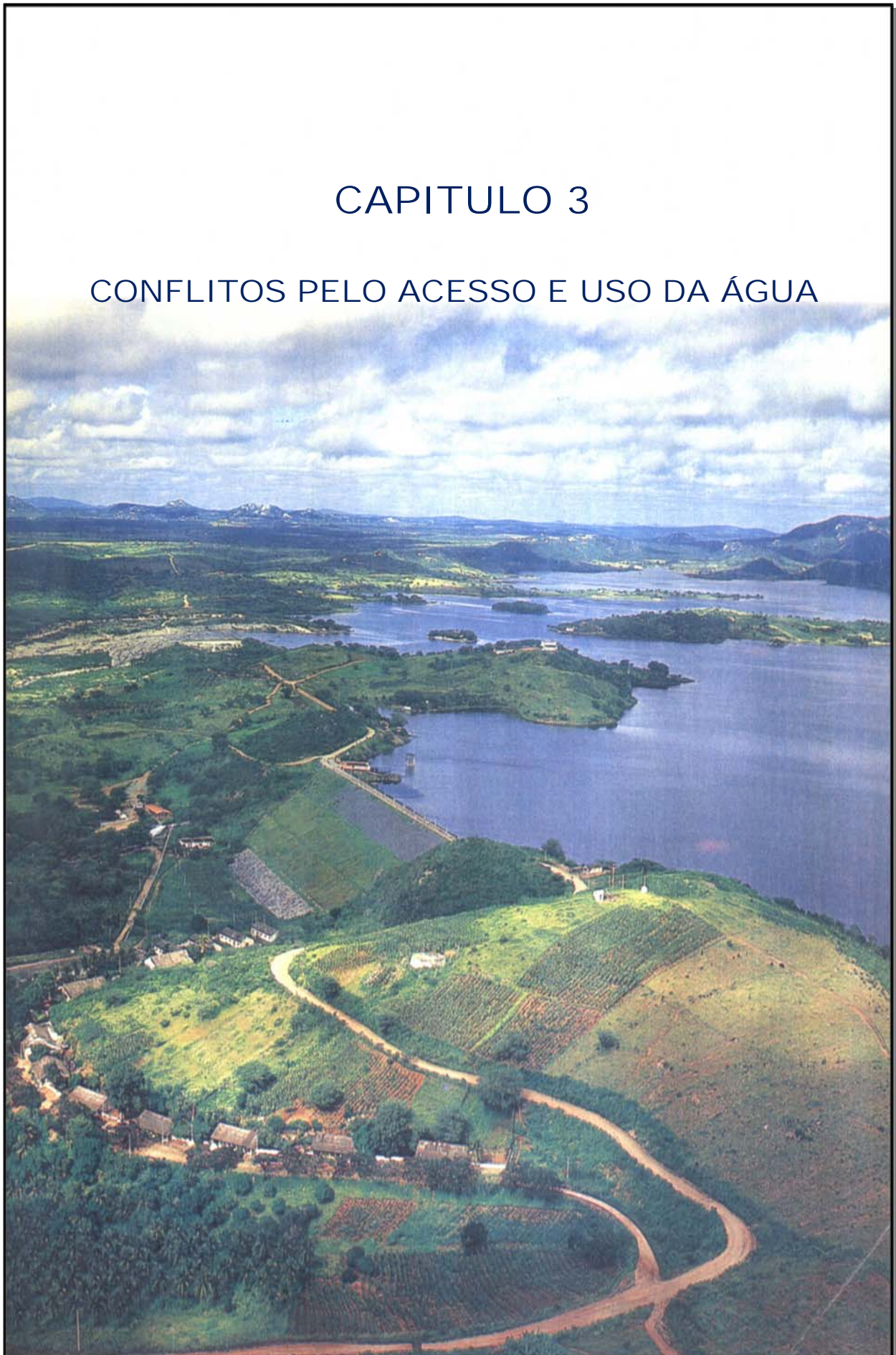
A água é um recurso natural fundamental que promove o desenvolvimento econômico e social, e que mantém o equilíbrio ambiental. Isso já justifica a necessidade de uma gestão democrática com participação de todos os usuários, de modo a garantir seu uso múltiplo e eficiente; caso contrário, conflitos pelo uso das águas serão inevitáveis.

Dado a função dos recursos hídricos de atender a usos diversos e em volume cada vez maior, é necessário instrumentos para o aumento da capacidade do sistema de gestão no sentido de combater ou minimizar problemas de conflitos que têm se tornado de grandeza macro.



## CAPITULO 3

### CONFLITOS PELO ACESSO E USO DA ÁGUA



### 3.1 ÁGUA: RECURSO NATURAL DE USOS MÚLTIPLOS E FONTE DE PODER

As águas, sua posse ou domínio, são fontes de conflitos. De acordo com MALTEZ (2004) a palavra conflito vem do latim *conflictus*. Originário do verbo *confligo, confligere*. Choque entre duas coisas, embate de pessoas que lutam entre si. Na base, o radical grego *flag* que também aparece em flagelar. Diz-se do embate violento entre duas forças contrárias. É um estado de coisas em que duas ou mais partes reclamam a posse do mesmo elemento, quando este não pode ser possuído simultaneamente pelas várias partes que o querem possuir.

Estudando os conflitos que envolvem a água, VIANNA (2005) define conflito como uma oposição ou embate entre diferentes forças e interesses. Para ele, a idéia de conflito indica que um ou mais atores sociais estão em disputa por um objetivo: controle de um território, de uma população ou de um recurso natural, como a água. Mas, ressalta que conflito não é sinônimo de guerra, essa é um combate ou luta armada entre nações, grupos ou facções, com o emprego de estratégia militar. Assim sendo, podemos entender que toda guerra advém de um conflito, mas que pode haver conflito sem que se chegue ao “estado de guerra”, a exemplo do que iremos abordar em relação ao uso da água do açude Epitácio Pessoa (Boqueirão) – PB.

Para o mesmo autor “a água é elemento físico-químico tal qual conhecemos na natureza, que cumpre funções biológicas e ambientais de suporte e meio para todos os seres vivos do planeta, mas é também um recurso natural indispensável e insubstituível, estratégico para qualquer sociedade, independente do seu grau de desenvolvimento”.

Em outra escala de análise, a água possui dimensões econômicas, políticas, sociais e de poder, assim como denota valores simbólicos presentes nas culturas e religiões.

A abordagem do elemento água está presente em diversos autores de diferentes áreas do conhecimento como o sociólogo Gilberto Freire e ecólogo José Galizia Tundisi:

Porque nada mais importante no estudo do homem que as suas relações com a água dos rios, com a água condensada das nuvens, com a água de chuvas ou de degelo, com a água subterrânea, com a água que corre na seiva das plantas ou que circula nas artérias e nas veias dos animais. Por conseguinte, o próprio sangue é a própria vida do homem. Quase uma mística da água. (Gilberto Freyre, Apud NETO, 2003).

A água é um recurso estratégico para a humanidade, pois mantém a vida no planeta Terra, sustenta a biodiversidade e a produção de alimentos e suporta todos os ciclos naturais. As grandes civilizações do passado e do presente, assim como as do futuro, dependem e dependerão da água para sua sobrevivência econômica e biológica, e para o desenvolvimento econômico e social. (TUNDISI, 2005).

A água tem, portanto, uma importância incomum para todos os seres vivos do planeta, fato que a fez ganhar direitos universais a serem cumpridos por todas as sociedades, afim de que esteja sempre disponível em quantidade e qualidade para as gerações atuais e futuras.

O planeta Terra é o único corpo do universo em que a água ocorre nos três estados físicos fundamentais: líquido, sólido e gasoso. Através do ciclo hidrológico, a água encontra-se em permanente reciclagem, e seu constante movimento na natureza tem origem na energia solar. Esta energia permite que a água evapore, seja transportada pelo vento e, quando condições apropriadas ocorrem, condense e precipite. Ao atingir o solo, a água precipitada move-se pela ação da gravidade para os pontos mais baixos do terreno até chegar aos rios, lagos e oceanos. Parte desta água que se precipitou sobre solos infiltra-se e alimenta os lençóis subterrâneos.

Devido ao processo de renovação contínua sobre a superfície terrestre, a quantidade de água existente na natureza é constante: ela não se perde. Ou seja, o volume de água no planeta, na ordem de 1.386 milhões de km<sup>3</sup>, se mantém de modo aproximadamente constante durante os últimos 500 milhões de anos (REBOUÇAS, BRAGA & TUNDISI, 2006).

Para VIANNA (2005), essa grande disponibilidade de água existente no planeta, historicamente levou à falsa idéia da sua inesgotabilidade e o próprio ciclo hidrológico acabou por alimentar uma falsa concepção de que a água seria um recurso infinito ou inesgotável. Nessa dissertação, os recursos hídricos são tidos como limitados e fundamentais para o desenvolvimento de qualquer região do planeta.

Partindo da idéia de que a quantidade de água é constante na Terra, seria possível descartar a possibilidade de conflitos motivados por esse recurso. Porém, alguns fatores a torna potencialmente conflitante, dentre os quais, o pequeno volume de água doce<sup>6</sup>, conforme registra Aldo C. Rebouças:

“Do total de 1.386 milhões de km<sup>3</sup> de água existente no planeta, 97,5% é salgada, formada por oceanos e mares e, apenas 2,5% é doce: A maior parcela dessa água doce, 68,9%, está sob a forma de gelo, 29,9% são subterrâneas, 0,9 estão na umidade dos solos e nos pântanos e, somente 0,3 é água de fácil acesso encontrada nos rios e lagos” (REBOUÇAS, 2006).

Além de ser pequeno o volume de água doce, esta não está bem distribuída pela superfície e subsolo terrestre e apenas uma parte é potável<sup>7</sup>. Vale ressaltar que a sua disponibilidade no tempo e no espaço está se alterando, tornando-se cada vez mais escassa, resultado do aumento da demanda agrícola, industrial e demográfica, combinado à contaminação, ao desperdício e à degradação dos mananciais. O problema se agrava ainda mais pelo fato de ser a água um recurso utilizado para usos múltiplos que muitas vezes são concorrentes entre si.

<sup>6</sup> Água que tem menos de 1.000 mg/l de Sólidos Totais Dissolvidos – STD (REBOUCAS, 2006 p.1).

<sup>7</sup> Água própria para o consumo humano cujos parâmetros químicos, físicos e microbiológicos atendem ao padrão de potabilidade e não ofereçam riscos à saúde.

Segundo LANNA (1997) a sociedade moderna ampliou consideravelmente a diversidade de usos da água.

Conforme apresenta PRETTE (2000), a água constitui “a fonte de abastecimento dos moradores, movimentam as turbinas que geram energia para as residências e a indústria, serve de matéria-prima para as fábricas, irriga as produções agrícolas que alimentam as cidades, compõe a base para o lazer e recreação das populações, bem como para os empreendimentos turísticos, e, quando não é fonte de dessedentação de animais e de proteínas, serve de diluição de afluentes”.

Para GETIRANA (2005) “a disputa por um bem ocorre a partir do momento em que este passa a ser escasso ou insuficiente para o suprimento da necessidade de todos. Isto se aplica a qualquer recurso disponível em nosso planeta, particularmente à água”.

Atualmente incidem sobre a água cada vez mais estratégias de poder, transformando-a em fonte de conflitos, em curso ou potenciais. É o que afirma VIANNA (2005), quando salienta que “a importância dos recursos hídricos em seus diversos usos, nas inúmeras atividades sociais e econômicas é por si conflituosa, caracterizando uma disputa de uso”.

RAFFESTIN (1993) também compartilha dessa idéia quando afirma que “a água tornou-se, inequivocamente, um recurso sobre o qual incidem com força cada vez maior as atenções do poder, e a disputa por ela é fonte de toda sorte de conflitos em curso ou potenciais”.

Na sua marcante obra<sup>8</sup>, Ricardo PETRELLA enfatiza que a história das relações dos seres humanos com a água é uma história de inclusão e exclusão, de cooperação e de guerra, de racionalidade e de mistificação, de arte e de destruição. Essas relações resultam do fato de ser a água um dos reguladores sociais mais importantes desde os primórdios, quando as comunidades sempre escolhiam se localizar nas suas proximidades, mas o acesso a este recurso quase sempre envolveu desigualdade. Dessa forma, a água tornava-se fonte de poder. O autor segue afirmando: “os recursos básicos que condicionam a vida do planeta, ou o poder em si são: o dinheiro, a informação e a água”. Até então, os recursos básicos para as sociedades pré-capitalistas que geravam condições para a vida e, principalmente, para a fixação do homem no meio eram o solo e a água. Diante o exposto é possível perceber que a água continua a ser um fator de destaque.

---

<sup>8</sup> Manifesto da água: argumento para um contrato mundial. Petrópolis: Vozes, 2002.

BERTOLDI (2000) enfoca que “o modelo atual de desenvolvimento, baseado na exploração desenfreada de recursos naturais como forma de alicerçar a economia – crescimento rápido suportado por um constante aumento de produtividade e aplicação de novas tecnologias – não dá chances à renovação destes recursos”. Como consequência ocorre a iminência de diversos problemas ambientais, dentre os quais, os conflitos por água.

Em 1974, o então secretário-geral das Nações Unidas, o egípcio Boutros-Ghali, chamava a atenção do mundo para essa problemática, ao declarar que: “a próxima Grande Guerra, se ela ocorrer, será resultado de conflitos relacionados com a água”.

Atualmente são diversos os conflitos ou guerras motivados por razões que envolvem a água. A tabela 04 a seguir apresenta alguns países que vivem essa situação e seus objetos de disputa.

**TABELA 04 – Países em situações de conflito ou guerra por razões que envolvem a água.**

| PAÍSES  | OBJETO DA DISPUTA  |
|---|--|
| Israel x Palestina e Jordânia                       | Águas do Jordão e aquíferos aluvionais.                      |
| Egito x Sudão                                       | Controle das vazões no rio Nilo.                             |
| Turquia x Iraque e Síria                            | Controle das vazões nos rios Tigre e Eufrates.               |
| Irã x Iraque  | Chat al Arab (foz do Tigre e do Eufrates).                   |
| Uganda, Burundi, Ruanda, Quênia, Tanzânia e Zaire   | Lago Vitória, demais lagos adjacentes e rios que o conectam. |
| Líbia x Chade                                       | Exploração de aquíferos no Saara Central.                    |
| Estados Unidos x México                             | Águas do rio Grande e aquíferos na fronteira.                |
| Estados Unidos x Canadá                             | Grandes Lagos e demais rios compartilhados.                  |
| Nepal x Índia x Bangladesh                          | Controle de cheias na bacia do Ganges                        |
| Índia x Paquistão                                   | Irrigação na bacia do rio Indo                               |
| África do Sul/Botsuana x Zimbábue/Zâmbia/Moçambique | Transposição do rio Chobe para rio Vaal.                     |
| Tadjiquistão x Quirguistão x Uzbequistão            | Mar de Aral e rios Amou Daria e Syr Daira.                   |
| Países da ex-Iugoslávia                             | Compartilhamento da bacia do rio Danúbio.                    |
| Hungria x Eslováquia                                | Aproveitamento hidroelétrico no Danúbio.                     |

Fonte: *Sironneau, J. L'eau nouvel enjeu stratégique mondial. Paris: Economica, 1996.*

A ONU relaciona alguns fatores potenciais para ocorrência de conflitos pela água. (NAÇÕES UNIDAS, 2006):

- Escassez;
- Diferenças de metas e objetivos;
- Fatores sociais e históricos complexos (incluindo antagonismos pré-existentes);
- Desentendimentos ou desconhecimento de dados e circunstâncias;
- Existência de forças assimétricas entre localidades, regiões e países;
- Ausência de dados ou questionamentos significativos de validade e confiabilidade;
- Tópicos hidropolíticos específicos em jogo (e.g. construção de represas ou desvios);
- Cenários não-cooperativos e conflitos de valores, por exemplo, culturais.

De acordo com VIANNA (2005), “dos conflitos pelo uso da água, aquele que opõe o abastecimento público a outros, quaisquer que sejam, é o caso mais comum. Porém todos os outros usos como energia, navegação, lazer, indústria, agricultura e serviços, apresentam diversas situações de conflitos entre eles, sendo raros os projetos que prevêm a utilização múltipla dos recursos hídricos”.

Para PETRELLA (2002), de modo geral, o que mais tem explicado a análise dos conflitos hídricos é o crescimento da necessidade de água em combinação com o crescimento das situações de escassez e provisão limitada. Ou seja, à medida que as provisões de água forem diminuindo, atingindo níveis próximos do esgotamento de sua disponibilidade qualitativa e/ou quantitativa, aumenta a possibilidade de conflito. Neste enfoque, o desequilíbrio entre a oferta e a demanda de água tende a determinar o grau de competição pelo seu uso. Não é por acidente que os conflitos hídricos mais agudos atualmente ocorrem nos países onde as disponibilidades de água são as mais baixas do mundo. Contudo, segundo REBOUÇAS (1999), a guerra pela água tende a se expandir para além das suas áreas tradicionais. Outras análises também enfatizam os conflitos hídricos, tais como interesses hegemônicos regional, político, econômico, cultural, étnico e nacionalista.

### 3.2 BRASIL: UM PAÍS DE CONTRASTES HÍDRICOS E DE CONFLITOS POR ÁGUA.

O Brasil destaca-se por possuir a maior reserva de água doce disponível no mundo, estimada em 12% das reservas hídricas do planeta (REBOUÇAS, 2006).

“...Águas são muitas, infundas. E, em tal maneira é generosa que, querendo-a aproveitar, dar-se-á nela tudo por bem das águas que tem...” (Pero Vaz de Caminha).

Pressupostos naturais estão na raiz desta vasta ocorrência de água doce no país, dentre os quais, a copiosa pluviometria. Mais de 90% do seu território recebe chuvas abundantes, entre 1.000 e 3.000 mm/ano: uma média alta em termos mundiais.

As suas condições atuais de disponibilidade versus demanda mostram que na média não existe déficit hídrico no país. Com todo potencial hídrico, aparentemente, o Brasil encontra-se em posição privilegiada quando comparado a outros países do globo e, a princípio, poderíamos afastar as possibilidades de riscos de escassez e de conflitos relacionados ao uso da água no seu território; contudo, o país convive com essas duas problemáticas.

Um aspecto importante para se entender os conflitos por água no Brasil é que algumas regiões são afetadas por problemas de escassez, como é o caso do semi-árido nordestino, sujeito a secas periódicas, enquanto outras regiões são marcadas pelo intenso e cada vez mais crescente uso de água, a exemplo das regiões metropolitanas.

Outro dado substancial para se entender os conflitos por água no Brasil é que os recursos hídricos do país não estão distribuídos de maneira equitativa em seu território, existindo uma grande discrepância na distribuição espacial da água doce: 70% desta está na região Norte; 15% no Centro-Oeste; 12% nas regiões Sul e Sudeste, apenas 3% no Nordeste. Esta situação é conhecida e muito referenciada na literatura brasileira.

“O Brasil é um país privilegiado no que diz respeito à abundância de água, embora sua distribuição não seja uniforme em todo o território nacional. Existem regiões com chuvas perenes e imensos caudais, como a Amazônia, que são pouco habitadas; há outras, localizadas no planalto, junto às cabeceiras dos rios, portanto, com pouca disponibilidade de água, e onde se localizam as maiores concentrações populacionais do mundo, como São Paulo e Rio de Janeiro. Há também, regiões em que a falta de água constitui o flagelo interminável, como o Nordeste, provocando o abandono das terras e a migração para regiões mais populosas”. (BRANCO, 1993, apud NETO, 2003).

Contudo, seja por grande demanda ou escassez, os conflitos por água devem ser analisados individualmente, pois na maioria das vezes, apresentam particularidades. Essas particularidades podem estar relacionadas a aspectos históricos de ocupação e dominação política, a questões ambientais, sociais e econômicas do território ou mesmo as formas de uso dos recursos hídricos de cada região e, na maioria das situações, impossibilitam uma análise generalizada.

A região Nordeste brasileira, além de apresentar o mais baixo percentual de água doce do país, tem grande parte do seu território localizado numa área de clima semi-árido, cujas características físico-climáticas com regimes de chuvas escassas, irregulares, alto índice de evaporação e secas periódicas dificultam o desenvolvimento de seus recursos hídricos tanto superficiais como subterrâneos. Além disso, a região apresenta internamente uma grande irregularidade na distribuição dos seus recursos hídricos, uma vez que o rio São Francisco representa 70% de toda a oferta regional.

Soma-se a essas características, sua formação geológica, com predominância de rochas cristalinas de baixa permeabilidade que compõem o substrato de grande parte do seu território. Isso faz com que os solos sejam geralmente rasos, pois as rochas que lhes dão origem estão praticamente na superfície, chegando a aflorar em muitos pontos, resultando em uma baixa capacidade de infiltração e, por conseguinte, alto escoamento superficial e reduzida drenagem natural.

Contudo, é este o semi-árido mais chuvoso do mundo, com uma média de precipitação de 250 a 750 mm/ano, e também o de maior concentração de água artificialmente acumulada. No entanto, a falta de gerenciamento eficiente dos recursos hídricos, com utilização de tecnologias poupadoras de água, envolvendo coleta, armazenamento e manejo, assim como a falta de políticas adequadas e efetivas que promovam a adaptação do homem ao ambiente natural, faz com que essa região conviva com índices extremos de escassez que atingem o próprio consumo humano.

No contexto atual, o semi-árido nordestino brasileiro não foge à regra geral apresentada por PETRELLA, ou seja, a escassez de água tem conduzido diversos atores a entrarem em conflitos pelo uso dos recursos hídricos e tornado a água uma fonte de poder em disputa.

Um exemplo concreto dessa problemática é o que se dá em torno do Projeto de Integração do Rio São Francisco com as Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional<sup>9</sup>. Este é atualmente o mais importante conflito interno no Brasil envolvendo os recursos hídricos.

---

<sup>9</sup> A irregularidade na distribuição interna dos recursos hídricos, associada a uma discrepância nas densidades demográficas faz com que, do ponto de vista da sua oferta hídrica, o Semi-árido Brasileiro seja dividido em dois: o Semi-árido da Bacia do São Francisco, com 2.000 a 10.000 m<sup>3</sup>/hab/ano de água disponível em rio permanente, e o Semi-árido do Nordeste Setentrional, compreendendo parte do estado de Pernambuco e os estados da Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará, com pouco mais de 400 m<sup>3</sup>/hab/ano disponibilizados através de açudes construídos em rios intermitentes e em aquíferos com limitações quanto à qualidade e/ou quanto à quantidade de suas águas.



A idéia da transposição de parte das águas do São Francisco não é recente, a proposta surgiu no século XIX (1820) – ainda durante o período do Brasil colônia, no reinado de D. João VI – contudo, não foi executada.

Em 1877, uma grande seca que atingiu a região Nordeste fez com que o então imperador do Brasil, D. Pedro II, reativasse a proposta, o que também não obteve êxito e foi descartada por inviabilidade técnica e financeira.

No século XX, a partir da década de 1980, o rio São Francisco torna-se mais uma vez palco do planejamento como fonte complementar de águas para os rios intermitentes nordestinos. Na ocasião, chegaram-se a realizar estudos visando transpor 15% das águas do “Velho Chico”, que beneficiariam os estados do Ceará, Piauí, Paraíba, Rio Grande do Norte e Pernambuco. Porém, o projeto foi arquivado devido aos altos custos. Na década seguinte, novamente o projeto foi elaborado, contudo, não foi executado. Nos anos 2000 a idéia ressurgiu em várias versões, até que em 2004 o governo federal retomou o projeto com a promessa de concluir a obra. De acordo com o site do Ministério da Integração Nacional a obra atual prevê a construção de dois eixos principais: o Eixo Norte e o Eixo Leste (vide figura 08), já em execução. Segundo o próprio Ministério da Integração Nacional, a integração será possível com a retirada contínua de 26,4 m<sup>3</sup>/s de água, o equivalente a 1,4% da vazão garantida pela barragem de Sobradinho (1850 m<sup>3</sup>/s) no trecho do rio onde se dará a captação. Nos anos em que o reservatório de Sobradinho estiver vertendo, o volume captado poderá ser ampliado para até 127 m<sup>3</sup>/s, contribuindo para o aumento da garantia da oferta de água para múltiplos usos.



Figura 08 – Imagem estilizada da Integração do rio São Francisco com as Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional (Ministério da Integração Nacional).

O Eixo Norte percorrerá cerca de 400 km, captando água no rio São Francisco, próximo à cidade de Cabrobó – PE e conduzindo aos rios Salgado e Jaguaribe (CE), Apodi, (RN) e Piranhas-Açu (PB-RN). Ao cruzar o estado de Pernambuco este eixo disponibilizará água para atender as demandas de municípios inseridos em três sub-bacias do rio São Francisco: Brígida, Terra Nova e Pajeú. Projetado para uma capacidade máxima de 99 m<sup>3</sup>/s, esse Eixo operará com uma vazão contínua de 16,4 m<sup>3</sup>/s, destinados ao consumo humano. Em períodos recorrentes de escassez de água nas bacias receptoras e de abundância na bacia do São Francisco (Sobradinho vertendo), as vazões transferidas poderão atingir a capacidade máxima estabelecida.

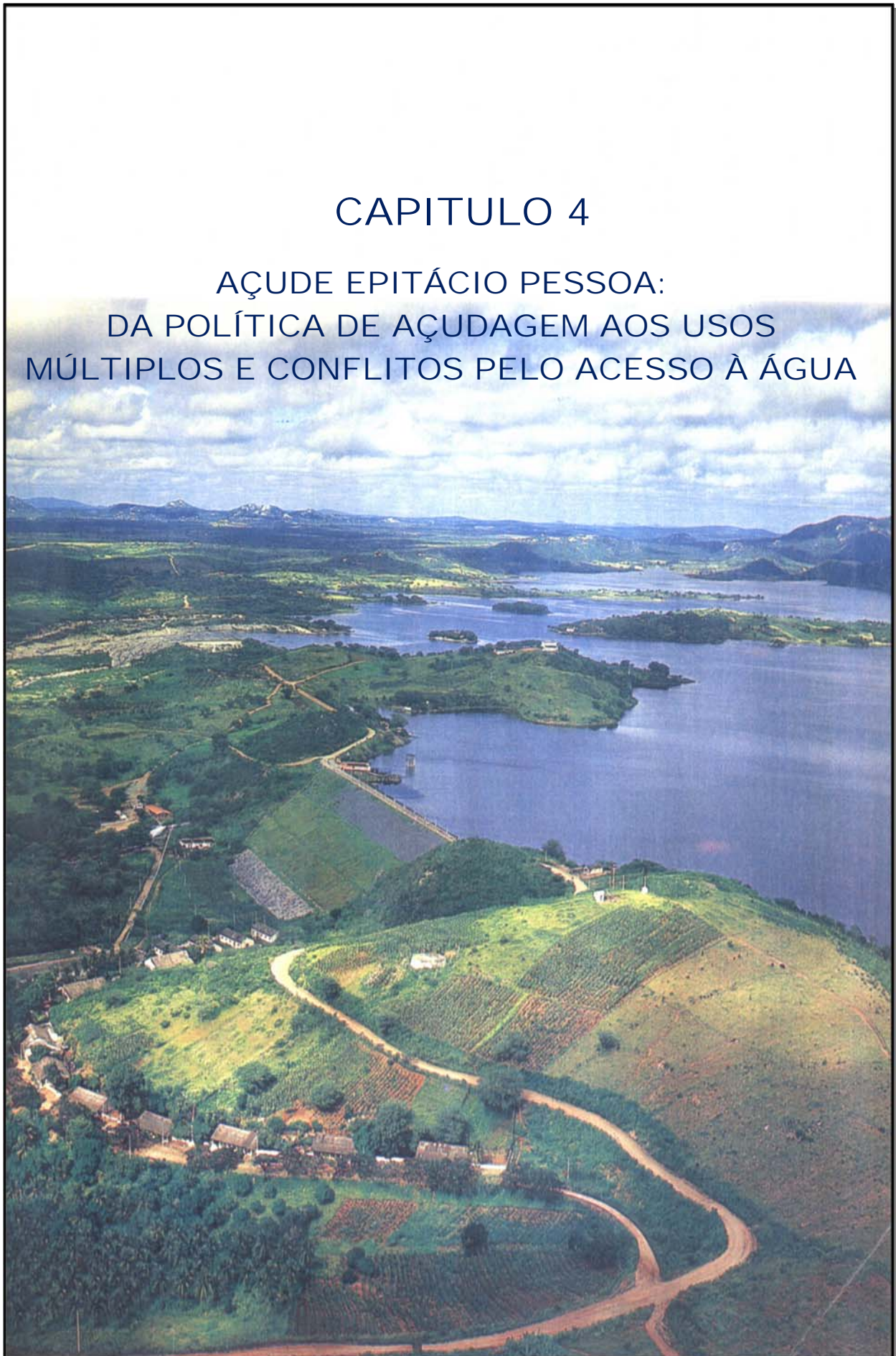
O Eixo Leste terá sua captação no lago da barragem de Itaparica, no município de Floresta – PE e percorrerá 220 km até o rio Paraíba (PB), após deixar parte da vazão transferida nas bacias do Pajeú, do Moxotó e da região agreste de Pernambuco. Para este Eixo está previsto uma capacidade máxima de 28 m<sup>3</sup>/s, porém, funcionará com uma vazão contínua de 10 m<sup>3</sup>/s, disponibilizados para consumo humano. Periodicamente, em caso de sobras de água em Sobradinho e de necessidade nas regiões beneficiadas, o canal poderá funcionar com a vazão máxima, transferindo este excedente hídrico para reservatórios existentes nas bacias receptoras, a exemplo do Epitácio Pessoa – Boqueirão, localizado na Bacia do Rio Paraíba (PB).

Importa ressaltar que a elaboração inicial do projeto só previa um eixo de transposição, o Norte. O Eixo Leste só foi implementado com a retomada do projeto em 2004. Um dos motivos que contribuíram para sua inserção foi o risco de colapso no sistema de abastecimento de água de Campina Grande (PB) entre os anos de 1998-1999 quando o reservatório que abastece a cidade, o açude Epitácio Pessoa, atingiu um nível próximo ao esgotamento.

Outros exemplos de conflitos pelo uso da água no Nordeste, menos polêmico, mas não menos importantes, estão acontecendo na Paraíba. Um deles envolve a disputa pelo uso da água do açude público Epitácio Pessoa, segundo maior reservatório do Estado. Esse conflito foi instalado em face da necessidade de diferentes usuários, agricultores, pescadores, concessionária responsável pelo abastecimento urbano e outros, captarem e utilizarem, para uso e consumo, águas do mesmo reservatório, o qual, em função sobretudo de uma ineficiência de gestão, apresenta limitações periódicas para atender a todas as solicitações. Em relação a este conflito, daremos ênfase e detalharemos no Capítulo 4, a seguir.

## CAPITULO 4

### AÇUDE EPITÁCIO PESSOA: DA POLÍTICA DE AÇUDAGEM AOS USOS MÚLTIPLOS E CONFLITOS PELO ACESSO À ÁGUA



#### 4.1 HISTÓRICO DO AÇUDE DO AÇUDE.

No semi-árido brasileiro, as redes de abastecimento público de água são supridas quase em sua totalidade por mananciais superficiais, cuja oferta de água depende quase que exclusivamente da reposição dos estoques hídricos que escoam nos rios durante os curtos períodos chuvosos para suprir as demandas nos períodos de estiagem. Isnaldo Cândido Costa identifica essas características quando afirma:

“A rede de drenagem do semi-árido nordestino tem como principal característica o grande número de rios intermitentes, isto é, que apresentam escoamento superficial apenas nos períodos chuvosos, passando a maior parte do ano totalmente seco, comprometendo o abastecimento de água” (COSTA, 2006).

Sendo uma região de elevada escassez hídrica, torna-se necessária a acumulação das águas. Historicamente, a opção mais utilizada pelas políticas públicas para atender às necessidades hídricas e mitigar os problemas de estiagens prolongadas foi o sistema de armazenamento em açudes. Por esta razão, o semi-árido nordestino é a região com o maior número de açudes construídos no Brasil.

A política de construção de açudes nessa região teve início no século XIX. Contudo, as ocorrências de secas, conforme MOREIRA e TARGINO (2006, p. 95), são anteriores ao período pré-cabralino. Foi a partir da ocupação territorial e do processo de colonização que as secas foram se tornando uma “marca” da região e, com o adensamento populacional, estas deixaram de ser apenas um fator climático para se transformar em um fator econômico e, sobretudo, social.

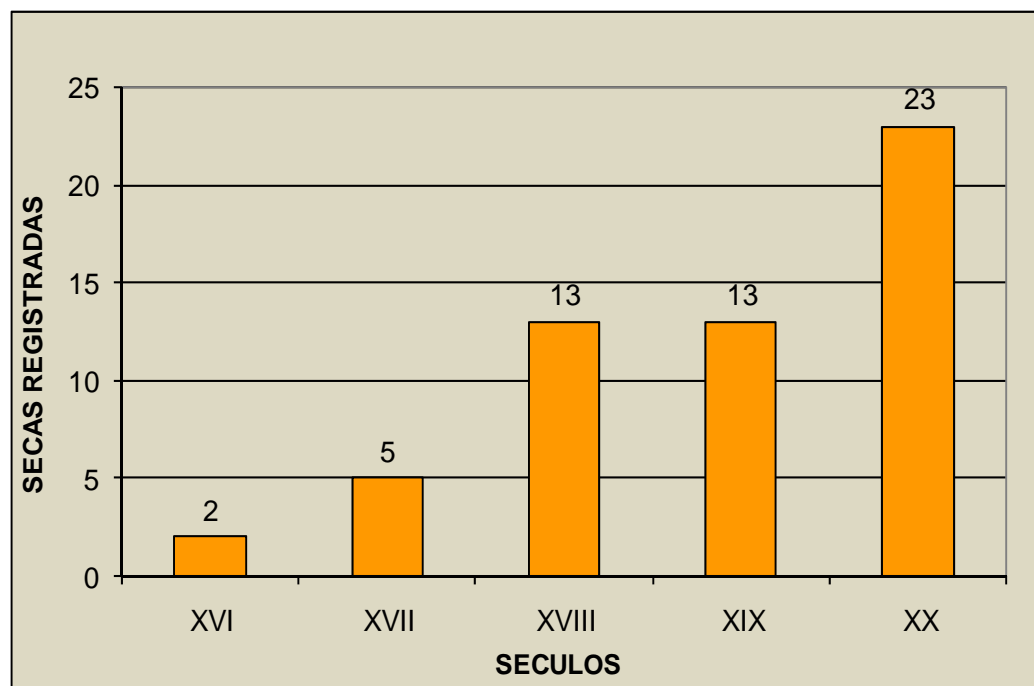
De acordo com MOREIRA (2006), durante o primeiro século da colonização portuguesa, tem-se conhecimento de dois relatos de ocorrência de secas. Segundo a autora, o primeiro registro foi feito pelo padre jesuíta Fernão Cardin em 1583 e, o segundo, em 1587. No século seguinte, foram registradas secas nos seguintes períodos:

- Século XVII: 1603, 1609, 1614, 1645, 1652 e 1692 (Joaquim Alves, *apud* MOREIRA, 2006)
- Século XVIII: 1710/11, 1724/27, 1744/45, 1777/78 e 1790/93 (Souza & Filho, *apud* MOREIRA (2006)
- Século XIX: 1803-04, 1809-1810, 1824-1825, 1844-45, 1877-79 e 1888-89 (Phelippe Guerra & Guerra, *apud* MOREIRA, 2006).
- Século XX: 1900, 1903-04, 1915, 1919, 1931-32, 1942 e 1951-53, 1958, 1966, 1970, 1976, 1979-83, 1993, 1998-99 (MOREIRA, 2006).

Ao longo dos anos, as secas e as conseqüentes faltas d’ água na região Nordeste foram agravando as tragédias enfrentadas pela população, pois, com o passar do tempo, a ocupação humana nessa área foi se tornando cada vez maior.

O gráfico 01, a seguir, ilustra os referidos registros de secas no Nordeste.

**GRÁFICO B – Registro de secas por séculos**



Fonte: MOREIRA, 2006

Esse aumento do registro de secas não significa necessariamente um aumento efetivo, pois os critérios para “registro de secas” sempre foram variados ao longo dos séculos, principalmente no início da colonização, quando sua indicação era “registrada” em publicações e relatos sem caráter científico.

No sentido de organização de um sistema central e coordenador das obras contra as secas, foram tomadas providências federais que resultaram no Decreto nº 7.619 de 21/10/1909, criando a INOCS<sup>10</sup> que, posteriormente, através do Decreto nº 13.687, passaria a ser chamado de IFOCS<sup>11</sup>, antes de assumir a denominação atual de DNOCS<sup>12</sup>, que lhe foi conferida em 1945 pelo Decreto-Lei nº 8.846, com a concepção de combate à seca através de obras, principalmente, a partir da construção de açudes. A Lei nº 4229 de 01/06/1963 transformou o DNOCS em autarquia federal. As atribuições do DNOCS, desde a criação da IOCS sempre fizeram jus a expressão “Obras Contra as Secas”, mudando apenas, no decorrer do tempo, a abrangência, a especificidade e o alcance social dessas obras.

<sup>10</sup> Inspetoria Nacional de Obras Contra a Seca, responsável pelos estudos, onde predominaram os levantamentos e reconhecimentos de áreas, de suas potencialidades de recursos naturais (ARAÚJO, 1990).

<sup>11</sup> Inspetoria Federal de Obras Contra a Seca, responsável pela atividade de implantação de infra-estrutura, caracterizada pela construção de estradas, poços, eletrificação, campos de pouso, açudes poços e canais (ARAÚJO, 1990).

<sup>12</sup> Departamento Nacional de Obras Contra a Seca, responsável pelo desenvolvimento de atividades de aproveitamento hídrico, com ênfase espacial na construção de açudes para abastecimento, piscicultura e irrigação. (ARAÚJO, 1990).

De acordo com ARAÚJO (1990), até 1920 o DNOCS havia construído 61 açudes na região semi-árida, aumentando esse número para 96 em 1930. Com o estabelecimento dos programas básicos de açudagem pública, através do Decreto nº 19.726 de 20 de fevereiro de 1931, as construções de açudes pelo mesmo órgão se intensificaram. Entre 1940 e 1981 o número de açudes públicos aumentou para 263. Nos anos 1990, já eram 290, entre grandes e médios açudes, sob jurisdição federal. Hoje existem milhares de açudes na região, entre grandes e pequenos, públicos e privados. Na Paraíba, o DNOCS construiu 42 açudes, listados no anexo II, dentre os quais o Epitácio Pessoa, mais conhecido por açude de Boqueirão<sup>13</sup>. Construído com recursos financeiros da União, a obra foi iniciada em 1951, finalizada em 1956 e inaugurada em janeiro de 1957. Atualmente o órgão gestor<sup>14</sup> deste manancial continua sendo o DNOCS (vide figura 09), responsável pela manutenção e monitoramento hídrico, pela fiscalização da área de entorno (cerca de 600 ha) incluindo as APP – Área de Preservação Permanente, e, ainda, pela distribuição e acompanhamento do uso das terras lindeiras ao açude.



Figura 09 – Posto de Operação Epitácio Pessoa – Sede Boqueirão (Franklyn, 13/10/2007)

<sup>13</sup> O nome Boqueirão vem do fato que o Rio Paraíba faz um grande corte na Serra do Coraio, formando um "boqueirão". O nome oficial do açude é uma homenagem ao único presidente do país nascido na Paraíba, Epitácio Pessoa. No seu governo, o programa de construção de barragens foi intensificado, através do seu Ministério de Viação e Obras Públicas, cujo ministro era José Américo de Almeida, também paraibano, entusiasta do programa de açudagem.

<sup>14</sup> De acordo com o artigo 26, Inciso I da Constituição Federal do Brasil, promulgada em 05 de outubro de 1988, o DNOCS deverá ser o responsável pelo controle técnico e gerenciamento dos recursos hídricos armazenados nos açudes da União por ele construídos e administrados.

## 4.2 USOS MÚLTIPLOS DA ÁGUA DO AÇUDE

O açude Epitácio Pessoa foi construído a princípio com o objetivo de usos múltiplos que, naquele momento, eram: geração de energia (jamais efetivada) e irrigação. Já no ano seguinte à sua inauguração, em função de uma crise de abastecimento em Campina Grande, foi construída a primeira adutora para atender o abastecimento urbano daquela cidade (vide figura 10). Este fato já preconiza um futuro de conflitos e levanta dúvidas sobre qual a real intenção da construção do açude.



**Figura 10 – Trecho da adutora de transposição para o abastecimento urbano: Boqueirão – Campina Grande. (Franklyn, 15/10/2007)**

Com o tempo, outros usos foram incorporados: perenização ou regularização de vazão do rio Paraíba (vide figuras 11), desenvolvimento de culturas agrícolas irrigadas nas suas áreas lindeiras (vide figuras 12), atividades pesqueiras (vide figuras 13), dessedentação de animais (vide figuras 14), práticas de esporte (vide figuras 15) e lazer (vide figuras 16), produzindo inúmeros problemas relativos às demandas, gerando conflitos em face da necessidade dos diferentes atores captarem água para uso e consumo deste reservatório, o qual em função, sobretudo da ineficiência de gestão, apresenta limitações periódicas para atender a todas as solicitações.



**Figura 11 – Comporta de descarga aberta perenizando o Rio Paraíba, município de Boqueirão (AESA, 1997).**



**Figura 12 – Atividade agrícola (plantação e colheita de banana), comunidade de Campo Redondo, município de Boqueirão. (Franklyn, 07/01/2008)**





**Figura 13 – Atividade pesqueira, comunidade Pata de Lolô, município de Cabaceiras. (Franklyn, 03/05/2008)**



**Figura 14 – Dessedentação de animais, município de Boqueirão. (Franklyn, 22/10/2007)**



**Figura 15 – Prática de esporte no açude e recreação as suas margens – Vila do Sangradouro, município de Boqueirão. (Franklyn, 14/10/2007)**



**Figura 16 – Área de lazer: Restaurante Margem da Água, município de Boqueirão (Franklyn, 13/10/2007)**

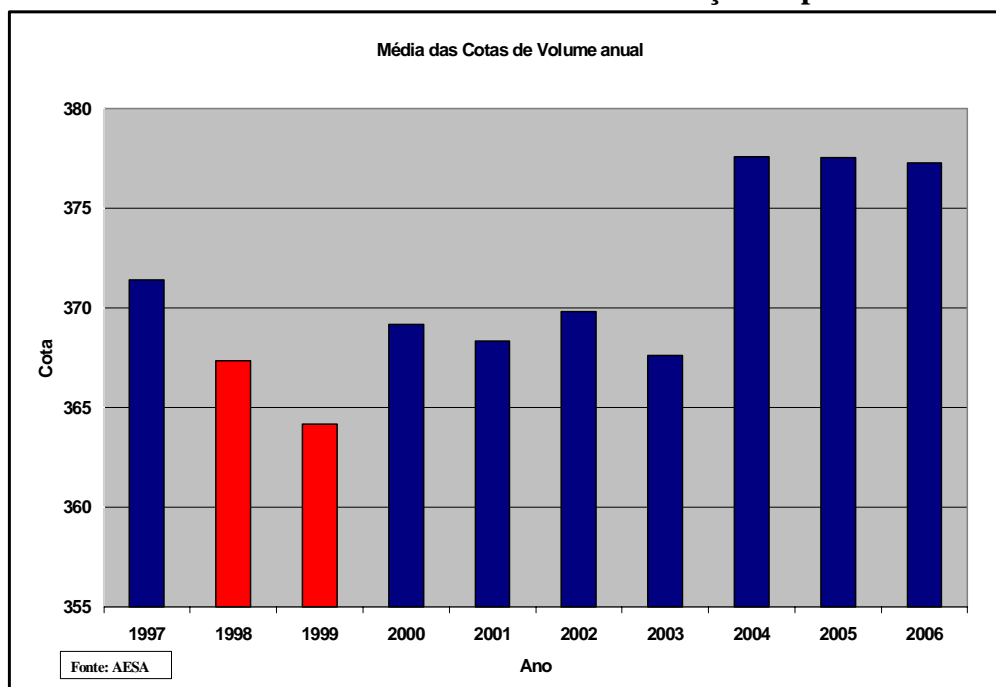
Para nortear essa pesquisa, levar-se-á em consideração GETIRANA (2005) a qual afirma que “a disputa por um bem ocorre a partir do momento em que este passa a ser escasso ou insuficiente para o suprimento da necessidade de todos. Isto se aplica a qualquer recurso disponível em nosso planeta, particularmente à água”. Contudo, nesse conflito, não existe um embate direto entre os diversos atores usuários, mas, uma luta com aspectos jurídicos para se ter acesso à água.

#### 4.3 AÇÃO CAUTALAR IMPETRADA PELO MINISTÉRIO PÚBLICO ESTADUAL E LIMINAR JUDICIAL FEDERAL QUE FEZ ECLODIR O CONFLITO PELO USO DA ÁGUA DO AÇUDE

Entre os anos de 1998 e 1999, devido a um período com baixa afluência pluviométrica no Estado, principalmente na bacia de captação do açude Epitácio Pessoa – somado a outros fatores já mencionados na parte introdutória desta dissertação – o nível de água do referido reservatório foi diminuindo e alcançou, no dia 29/12/1999, o nível mais crítico de toda sua história. De acordo com o banco de dados da AESA, o açude chegou a ter apenas 14,9% de água (cota 362,74), ou seja, 61.492.339 m<sup>3</sup>, dos 411.686.287 m<sup>3</sup> da sua capacidade total. Este percentual aproximou-se da cota de vórtice (cota 362,00m, que equivale a um volume de 54.453.579 m<sup>3</sup>), a partir da qual provocaria cavitação<sup>15</sup> do sistema de bombeamento.

O gráfico 02 a seguir apresenta as médias anuais da cota altimétrica do nível de reservas do açude Epitácio Pessoa durante o período de uma década, no qual se pode observar em destaque o período crítico citado.

**GRÁFICO C – Média das cotas de volume anual do açude Epitácio Pessoa.**



Em entrevista realizada no dia 17/12/2007 com o Procurador de Justiça Dr. José Eulâmpio Duarte, o mesmo informou que:

“O Ministério Público tomou conhecimento da situação crítica do açude Epitácio Pessoa por meio da imprensa. A partir de então passamos a tomar providências no sentido de evitar um colapso no sistema de abastecimento de água que atende a mais de 500 mil habitantes” (José Eulâmpio Duarte, Procurador de Justiça).

<sup>15</sup> Entrada de ar nas tomadas de água.

Importante ressaltar que a imprensa passou a notificar o problema a partir do momento em que a CAGEPA começou a adotar políticas de racionamentos de água para os municípios atendidos pelo referido manancial. A partir de então, o “clima” de preocupação vivenciado pela população tomou conta das discussões cotidianas, impulsionando o Ministério Público Estadual a tomar medidas preventivas.

Em junho de 1998, sob a coordenação do 2º CAOP-MP-PB<sup>16</sup>, foi criado o Grupo Permanente de Assessoramento Técnico<sup>17</sup>, que ficou responsável por elaborar um relatório sobre o “Abastecimento D’Água com Apóio no Manancial de Boqueirão, Sobre Riscos e Colapsos do Sistema”. Esse relatório, disponível no processo 00.0017252-9 (1999), tinha como objetivo fazer recomendações e apresentar sugestões de providências a serem tomadas a curto, médio e longo prazo. Outro objetivo do relatório era evitar um colapso iminente dos sistemas e, na medida do possível, melhorá-los, evitando repetições dos riscos e vicissitudes atuais, e alcançando, mesmo, um factível prognóstico de recuperação da efetiva plenitude de acumulação hídrica de sua capacidade atual.

As recomendações apresentadas pelo relatório foram as seguintes:

- I. Destinar a reserva disponível no manancial de Boqueirão para o exclusivo atendimento das necessidades de consumo humano e animal;
- II. Usar a disponível reserva de água do manancial de Boqueirão, que é de controle do DNOCS, unicamente através dos Sistemas Públicos operados pela CAGEPA;
- III. Considerar que, durante a persistência da atual crise, toda perda deve ser evitada ou prontamente corrigida;
- IV. Fechar imediatamente a comporta (descarga de fundo) de alimentação da calha do Rio Paraíba, a jusante da barragem, enquanto perdurar o processo de crise;
- V. Intensificar a medição do volume distribuído pelos Sistemas Integrados da CAGEPA, alimentados pelo manancial em apreço;
- VI. Assegurar a justa e contingencial quota de saúde pública, assim como estabelecer faixas de menor amplitude, para cobrança dos excessos de consumo, enquanto perdurar a crise.
- VII. Determinar as oportunas transferências das acumulações hídricas em barragens, construídas a montante de Boqueirão, para o atendimento da demanda deste manancial, com respaldo e na forma da Legislação vigente;
- VIII. Ser assegurado o exercício de intensa fiscalização, por parte do DNOCS, com apoio, se necessário, dos Órgãos de Segurança estaduais e/ou federais, visando a coibir a captação clandestina de água bruta de Boqueirão, para quaisquer fins e a qualquer hora do dia ou da noite;

---

<sup>16</sup> Centro de Apoio Operacional do Ministério Público do Estado da Paraíba.

<sup>17</sup> Grupo criado a partir da coordenação do 2º CAOP e formado pela Coordenação do Núcleo Administrativo do DNOCS – sede Campina Grande – e da gerência regional e membros do corpo técnico da CAGEPA – sede Campina Grande – com objetivo de busca de um diagnóstico da situação do açude Epitácio Pessoa (Boqueirão) – PB.

XIX. Intensificar a fiscalização da bacia hidráulica do manancial, visando a coibir a utilização de agrotóxicos e de adubação química, assim como práticas de irrigação de qualquer cultura.

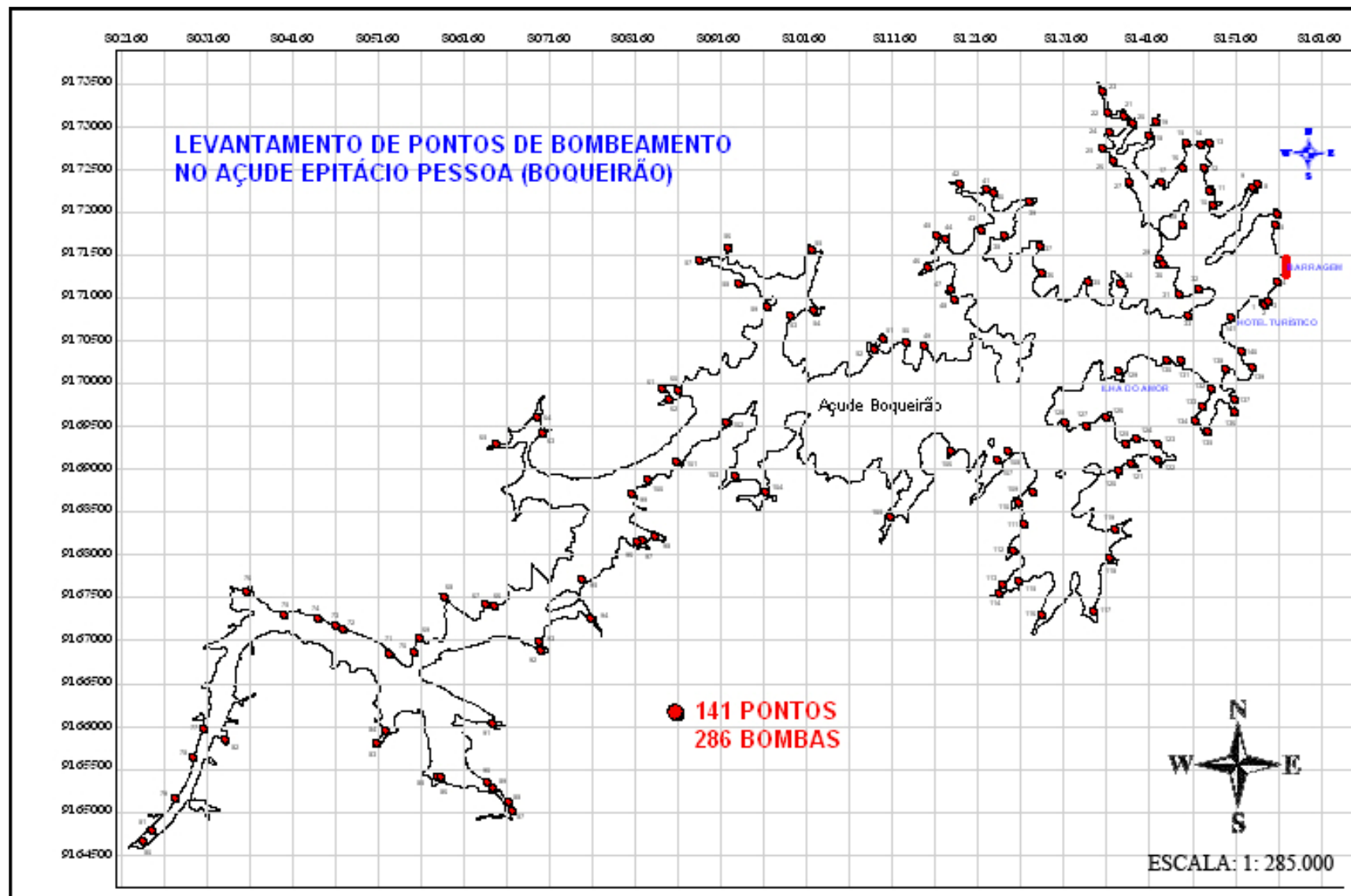
O relatório também apresentou as seguintes sugestões:

- I. Estudar, a CAGEPA, a viabilidade de oportuna construção de instalações objetivando a garantir uma mais alongada e segura captação de água do manancial, em face aos sombrios prognósticos de excessivo rebaixamento do nível das poucas reservas, e conseqüentes avarias para o abastecimento;
- II. Permanecer, o GRUPO DE ASSESSORAMENTO, em sistemático regime de trabalho, para propor medidas necessárias, a médio e longo prazo, visando à prevenção do colapso em potencial do sistema de Boqueirão, e a atenção contínua, entre outros, para os seguintes problemas:
  - A salvação, recuperação e proteção do próprio Rio Paraíba, mediante a elaboração e a implantação de um eficaz Plano Diretor para sua bacia hidrográfica.
  - Implantação dos imprescindíveis e educativos Comitês de bacias, previstos em Lei.

Quatro meses após a elaboração do referido relatório, o Grupo Permanente de Assessoramento Técnico emitiu ao 2º CAOP-MP-PB um Laudo Técnico Sobre os Riscos do Colapso do Sistema de Abastecimento D'Água Supridos pelo Açude Epitácio Pessoa (processo 00.0017252-9, 1999). Previsões feitas por este Laudo indicavam que a cota de *vórtice* seria atingida em meados 1999 e que tal problema iria inviabilizar o bombeamento e conseqüentemente comprometer o abastecimento público de água para as populações supridas pelo referido açude. Tal previsão também foi confirmada pelo Estudo de Abastecimento de Água de Campina Grande: Balanço, Perspectivas e Ações de Curto e Médio Prazo, elaborado pela equipe técnica da CAGEPA. Contudo, este estudo desconsiderava o problema de *vórtice*, afirmando ser possível a retirada normal de água até mesmo quando a tomada d' água ficasse descoberta e o nível do açude descesse até mais de 2,0m abaixo dela.

A falta de aporte hídrico para minimizar o problema e aliviar as tensões naquele momento fez a então Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais – SEMARH, solicitar no dia 06/11/1998 a intervenção do Ministério Público da Paraíba para proibir as práticas de irrigação realizadas com as águas do açude de Boqueirão.

No dia 17/11/1998 a solicitação foi aceita e a partir de 01/12/1998 foram iniciados a fiscalização e o lacre das motobombas (Anexo III). Para tal foram aproveitados dados do cadastro realizado pelo LMRS, que mapeou 141 pontos de bombeamento durante o levantamento batimétrico que visava à precisão volumétrica do açude naquele mesmo ano. Nestes 141 pontos, foram, naquela ocasião, identificadas 286 unidades de bombeamento, como pode ser verificado no mapa 08 a seguir.



MAPA 08: Levantamento de pontos de bombeamento no açude Epitácio Pessoa (SEMARH - LMRS, 1998).

Dois dias após o início da operação de suspensão da irrigação e de lacre das motobombas, o governo do Estado solicitou uma revisão da decisão de proibir a irrigação, substituindo-a por um racionamento seletivo. Tal decisão se deu em face aos estudos realizados pela Equipe Técnica da CAGEPA, sob o tema: Abastecimento de Água de Campina Grande: Balanço, Perspectiva e Ações de Médio e Longo Prazo – que assegurava o fornecimento de água para abastecimento até 2000 (Anexos III).

Em face da nova posição, a superintendência do IBAMA interrompeu os trabalhos de desativação e lacre das motobombas e informou através de ofício (Anexo III) a impossibilidade técnica e, de carência de pessoal, para promover uma fiscalização seletiva, como proposto. Com isso, os irrigantes reativaram as bombas e a irrigação (Anexo III).

Contudo, para o Ministério Público, a divulgação feita pela CAGEPA de que haveria água suficiente até 2000 não estava fundamentada em um estudo mais aprofundado e a análise a ser considerada era o Laudo Técnico Sobre os Riscos do Colapso do Sistema de Abastecimento d' Água Supridos pelo Açude Epitácio Pessoa (Boqueirão), apresentado pelo Grupo Permanente de Assessoramento Técnico à Coordenação do 2º CAOP-MP-PB. Esse Laudo apresentou uma simulação do comportamento do açude sob as condições de uso admitindo-se os volumes a serem retirados para cada demanda mês a mês, e, a partir daí, estimar o volume remanescente no reservatório. O resultado indicava que se persistissem aquelas condições de uso das águas do açude, e se não ocorresse qualquer tipo de substancial aporte ao mesmo, o sistema de abastecimento de água entraria em colapso já em maio de 1999.

Para prorrogar o máximo essa situação, o Laudo indicava dentre outras recomendações que o Ministério Público procedesse judicialmente no sentido de atender a solicitação da SEMARH, feita em 06/11/1998. No dia 25/02/1999 o Ministério Público Estadual impetrou junto ao Ministério Público Federal uma Ação Cautelar (Ação nº 570) promovida contra o DNOCS, requerendo liminarmente:

- a) “a suspensão da irrigação a montante da bacia hidráulica do açude Presidente Epitácio Pessoa (Boqueirão), incluídas suas ilhas e suas margens, devendo ser consideradas como áreas de preservação ambiental, afim de que a água ali ainda armazenada seja usada para exclusivo consumo humano e animal, coibindo-se igualmente, a utilização de agrotóxicos e qualquer outros produtos ou práticas que impliquem em degradação, poluição e conspurcação das águas do manancial enfocado;
- b) manter fechada a comporta (descarga de fundo) de alimentação da calha do Rio Paraíba.

- c) a implantação imediata, e em caráter definitivo, de esquema de segurança para defesa e proteção dos equipamentos e instalações de captação, adução, recalque e tratamento de água distribuída pelo Sistema Integrado CAGEPA, nucleado no manancial de Boqueirão;
- d) apoio e cooperação aos órgãos responsáveis pelo gerenciamento dos recursos hídricos do Estado de a companhia de Água e Esgoto da Paraíba, CAGEPA, enquanto a construção de obras de engenharia, como forma de evitar ou adiar ao máximo, o colapso do reservatório;
- e) a intercomunicação entre as lagoas que estão irrompendo dentro da bacia hidráulica, fracionando o lago artificial, impedindo o acesso da massa hídrica à tubulação de tomada de água;
- f) prestar informações sobre o processo de multiplicação acelerada de algas que estaria se desenvolvendo dentro da bacia hidráulica cientificando de tanto o IBAMA.”

A decisão judicial que atendeu ao pleito concedeu em parte o pedido da concessão de liminar, decretando, a partir do dia 03/03/1999, a suspensão de qualquer irrigação a montante da bacia hidráulica do açude Epitácio Pessoa e determinando que a água ali existente fosse usada exclusivamente para o consumo humano e animal (item a). Também determinou que o DNOCS mantivesse fechada a comporta (descarga de fundo) de alimentação do rio Paraíba (item b), conforme ilustra a figura 17. Quanto aos pedidos formulados nas letras “c”, “d”, “e” e “f”, as providencias requeridas são de natureza antecipatória e incompatíveis com o âmbito do processo cautelar, meramente instrumental e destinado apenas a resguardar o resultado útil do processo.



**Figura 17 – Comporta de descarga fechada, Município de Boqueirão (Franklyn, 15.10.2007)**



Para o cumprimento da liminar, foi oficiado o apóio do 2ºBPM, IBAMA, CAGEPA e a Secretaria de Recursos Hídricos do Estado da Paraíba. Para a operação, foram empregadas, conforme Relatório do IBAMA apresentado ao Ministério Público (Anexo III), 02 equipes por terra, e 01 equipe por água, as quais se utilizaram, respectivamente, de dois veículos automotores e um barco igualmente motorizado.

A força-tarefa conseguiu que fossem “desestabilizadas e lacradas todas as motobombas utilizadas para irrigação nas margens do açude, conseguindo com isso alcançar os objetivos determinados na liminar.

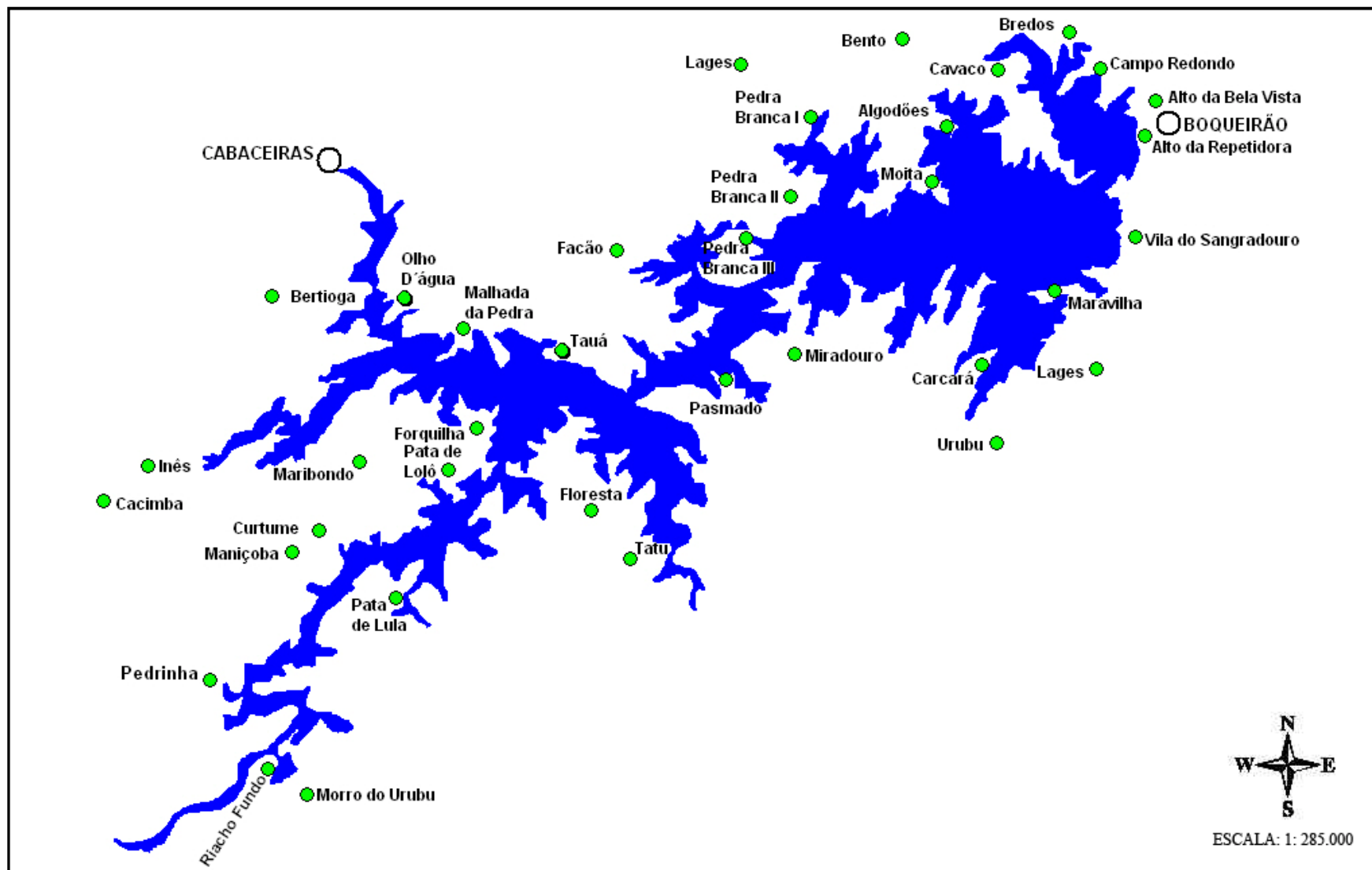
Diante o exposto, é possível perceber que as inúmeras ordens e contra-ordens, num verdadeiro vaivém de posições, demonstram a instabilidade do processo e o grau de conflito existente, pois nem mesmo agentes submetidos ao controle do Estado, puderam produzir e realizar uma ação minimamente coordenada.

A decisão do judicial de suspender toda e qualquer irrigação<sup>18</sup> e determinar que a água do açude passasse a ser usada única e exclusivamente para o consumo humano e dessedentação de animais repercutiu, de imediato, nos municípios instalados na bacia hidráulica do açude Epitácio Pessoa: Boqueirão, Cabaceiras e Barra de São Miguel, e, sobretudo, nas 37 comunidades instaladas na zona rural lindeiras ao reservatório (listadas abaixo por municípios e georeferenciadas no mapa 09), as quais desenvolvem culturas irrigadas utilizando-se exatamente da água do açude.

- **Boqueirão:** Alto da Repetidora, Alta da Bela Vista, Campo Redondo, Bredos, Cavaco, Bento, Algodões, Moita, Lages, Pedra Branca I, Pedra Branca II e Pedra Branca III, Vila do Sangradouro, Maravilha, Lages, Urubu, Carcará, Mirador, Pasmado e Tatu.
- **Cabaceiras:** Facão, Tauá, Malhada da Pedra, Olho D’água, Bertiooga, Inês, Cacimba, Maribondo, Forquilha, Pata de Loló, Cortume, Maniçoba e Pedrinha.
- **Barra de São Miguel:** Floresta, Pata de Lula, Morro do Urubu e Riacho Fundo.

---

<sup>18</sup> Prática agrícola que permite abastecer as plantas d’água regularmente. Associada às demais práticas agrícolas, torna-se um fator de garantia da produção agrícola e uma segurança para a colheita. (Wintheres e Vipond, 1987).



MAPA 09 – Comunidades rurais instaladas no entorno do açude Epitácio Pessoa (Franklyn, 2008).

Nos municípios localizados na região semi-árida com grande variabilidade sazonal, como é o caso dos municípios citados, a viabilidade do desenvolvimento econômico e social rural depende da disponibilidade de água. Visto os totais anuais de precipitações dessa região serem insuficientes para suprir as necessidades das plantações, a realização da agricultura sem o emprego da irrigação é uma alternativa de grande risco, podendo provocar perdas quando a estação chuvosa não é generosa. Essa realidade potencializa conflitos, conforme afirmam VIANNA, LIMA & TORRES:

“A escassez hídrica, em região que possui características de clima semi-árido, dificulta o fornecimento de água para suprir as demandas de uso, facilitando a ocorrência de conflitos e permitindo que a posse da água passe a representar o controle da sobrevivência humana e da produção econômica” (VIANNA, LIMA & TORRES, 2006).

Dentro desta conjuntura, o conflito pelo uso da água do açude Epitácio Pessoa foi deflagrado, envolvendo os atores locais, ou seja, aqueles que estão limítrofes à bacia hidráulica do açude e que se opõem à decisão da liminar judicial e os atores públicos externos, cujo interessado, o Estado, representa, em tese, as comunidades urbanas instaladas à jusante do açude, sobretudo, o município de Campina Grande, que utiliza a água do açude, através da CAGEPA, não apenas para o consumo humano, mas também para produção de bens pelas indústrias, (que têm elevado consumo de água), além do setor de serviços.

Nesse contexto, é possível constatar que territórios diferenciados (os que estão limítrofes a bacia hidráulica e aqueles instalados à jusante, com destaque para Campina Grande) lutam para ter acesso ao mesmo bem: as águas do açude. Este tipo de formação territorial é denominado por TORRES (2007) de *hidroterritório*, e expressa um fenômeno social onde o controle da água representa o domínio do território, trazendo à tona conflitos eminentemente hídricos.

Segundo OLIVEIRA (2007), a mobilização contra a proibição do uso da água demarcou a união entre a cidade e o campo no município de Boqueirão. As ruas do município foram tomadas pelos camponeses, trabalhadores rurais, estudantes, comerciantes locais e pela população civil na realização de caminhadas e atos públicos (vide figuras 18 e 19).



Figura 18 – Mobilização popular contra a proibição da irrigação no município de Boqueirão (Naldo, Fevereiro, 1999 – cedido por Fabiano Custodio Oliveira).



Figura 19 – Carreata contra a liminar judicial que proíbe o uso da água do açude Epitácio Pessoa para irrigação, realizada no município de Boqueirão (Naldo, Fevereiro, 1999 – cedido por Fabiano Custodio Oliveira).

Ainda segundo OLIVEIRA (2007), várias reuniões foram realizadas com os irrigantes e autoridades municipais e estaduais para discutir a volta da irrigação legalmente em torno do açude Epitácio Pessoa. Em 2006, reunido com os camponeses em Boqueirão (vide figura 20) o governador do Estado propôs como data oficial para a liberação da irrigação no município a primeira semana de junho de 2006. Tal fato, porém, não ocorreu. Contudo de acordo com governador, a liberação da irrigação em torno do açude Epitácio Pessoa não caberia ao poder executivo do Estado, mas, ao poder Judiciário, responsável pela impetração da Ação Cautelar que culminou com a liminar judicial proibindo da irrigação.



**Figura 20 – Reunião do governador Cássio Cunha Lima com os camponeses para discutir a volta da irrigação no Açude Epitácio Pessoa (OLIVEIRA, Maio, 2006)**

As perspectivas de intensificação dos conflitos em torno das águas do açude Epitácio Pessoa crescem devido à ineficiência do DNOCS decorrente da falta de condições básicas e necessárias para executar sua função de agente gestor. O desaparecimento do órgão dificulta, por exemplo, o cumprimento das normas e leis de concessões dos lotes por ele distribuídos.

Em 1999, o DNOCS realizou um trabalho de cadastramento dos usuários da água do açude Epitácio Pessoa. Naquele momento foram identificados 493 usuários: 249 concessionários; 27 irregulares e 217 particulares (vide descrição no anexo III). Contudo, esse trabalho não alcançou seu total objetivo devido à ausência de muitos usuários no local do imóvel em circunstância da proibição da irrigação ao longo do açude e da escassez de chuva na região que provocou a evasão destes.

Segundo informação do chefe de operação do Posto do DNOCS em Boqueirão, o Sr. Everaldo Jacobino de Moura, “um número significativo de usuários retornou à bacia do açude após este verter em 2004, fato este que se repetiu nos dois anos seguintes (2005-2006), atraindo ainda mais usuários para o entorno do açude, contudo, a grande maioria não foi regularizar seus cadastramentos de concessão”.

Outra problemática potencialmente conflitante refere-se às construções irregulares que foram edificadas dentro da Área de Preservação Permanente (APP).

Segundo a resolução nº. 302 do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, essa área corresponde àquela com largura mínima, em projeção horizontal em torno dos reservatórios artificiais, medida a partir do nível normal de 30m para os reservatórios situados em áreas urbanas consolidadas e 100m para as áreas rurais.

Em 2004, o DNOCS fez um levantamento das edificações em Área de Preservação Permanente (APP) nas margens do açude Epitácio Pessoa, no nível de 100m. Na ocasião, foram levantados os seguintes dados: a ocupação da área; a localização, qualificada a área do terreno e área construída; foi feito o levantamento georeferenciado (latitude, longitude e altura) dos imóveis: residências, piscinas, áreas de lazer, currais, pocilgas, estábulos e outras obras rurais e a finalidade dessas áreas. Também foram aferidos os padrões de construções e a situação fundiária.

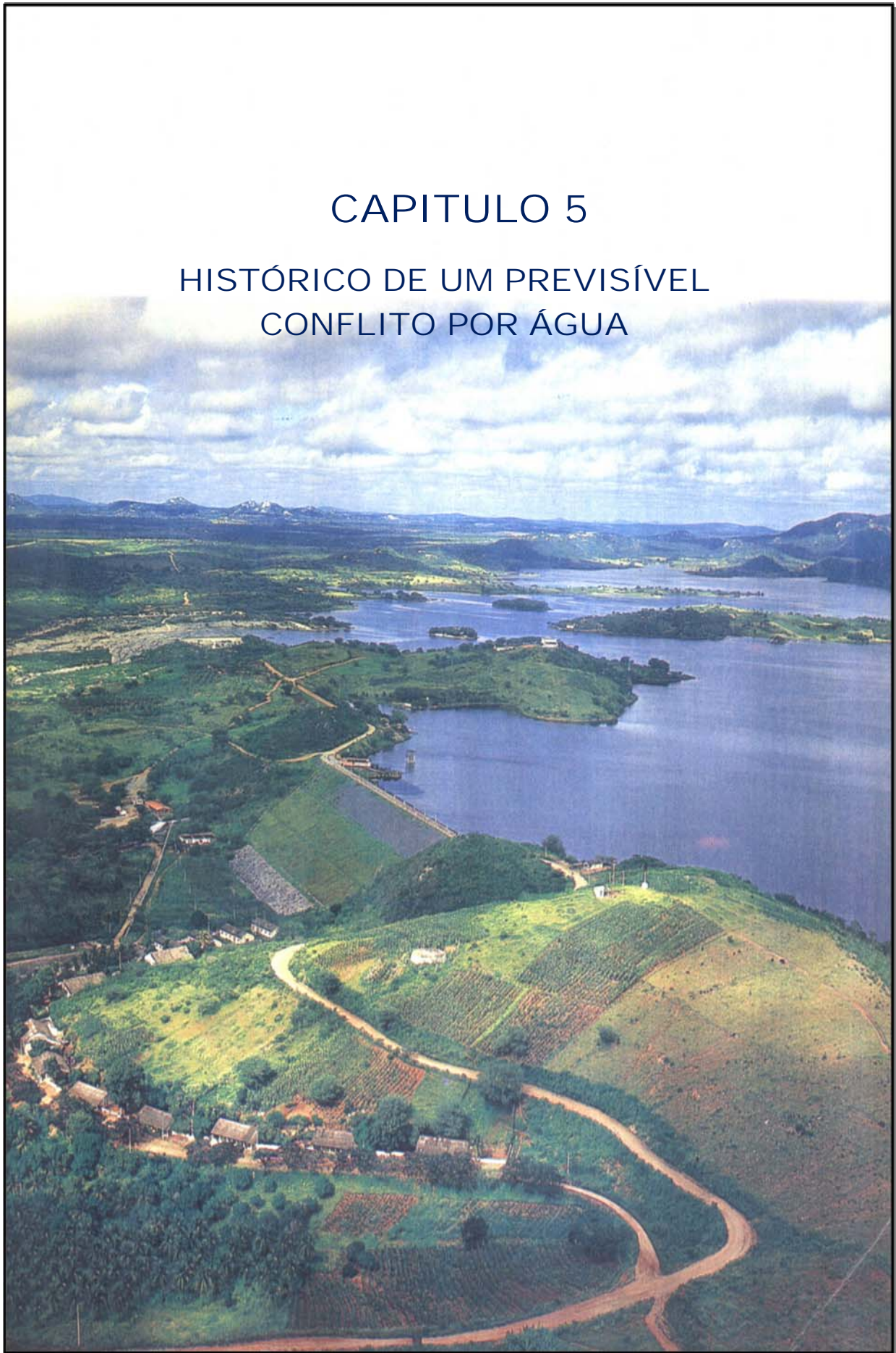
O relatório, resultado do levantamento, demonstrou que foram detectados 552 pontos de edificações na Área de Preservação Permanente, no perímetro molhado de 197,70 Km, considerada a cota 377,55m para a linha d'água. Portanto, são construções irregulares, o que caracteriza que o controle sobre as áreas lindeiras ao açude é precário e insuficiente.

Além deste, há outros problemas de irregularidades identificados pelo referido relatório: (DNOCS, 2004)

- Empresas informais, localizadas na área de preservação, no que diz respeito à guarda e manutenção de barcos de passeios turísticos;
- Imóveis de alto padrão, sem infra-estrutura hidrosanitária;
- Pocilgas, currais e aviários, localizados a poucos metros da bacia hidráulica;
- Uso indiscriminado de agrotóxicos em áreas irrigadas;
- concessões feitas com finalidades agrícolas, usadas para lazer;
- Invasões em áreas públicas.

## CAPITULO 5

### HISTÓRICO DE UM PREVISÍVEL CONFLITO POR ÁGUA



## 5.1 HISTÓRICO ESPAÇO-TEMPORAL DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE CAMPINA GRANDE E EMINÊNCIA DE CONFLITOS PELO USO DA ÁGUA DO AÇUDE EPITÁCIO PESSOA.

O Açude Velho foi o primeiro reservatório a atender Campina Grande, construído onde antes havia o "Riacho das Piabas, atual centro da cidade. A obra foi iniciada em 1828 pelo governo provincial da Paraíba, inaugurada em 1830, mas, só veio a ser concluída em 1844, tornando-se naquele momento o maior reservatório público do Compartimento da Borborema, responsável, inicialmente, pelo abastecimento da Vila e ,posteriormente, da cidade. Sua construção foi motivada pela necessidade de demanda de água a partir do crescimento demográfico e pelas secas que o Nordeste brasileiro enfrentou, principalmente a de 1824 a 1828. Após a sua inauguração, o Açude Velho foi importante como fonte de água para a população não só da "Rainha da Borborema"<sup>19</sup>, mas também das regiões circunvizinhas.

Elpidio de Almeida relata na sua obra<sup>20</sup> que o Açude Velho foi fundamental para o desenvolvimento de Campina Grande. Para o autor, a localização da cidade, no Agreste paraibano, entre o Litoral e o Sertão, historicamente contribuiu não apenas para tornar esta uma área de passagem por onde o gado era atravessado nos seus percursos em direção a zona açucareira, ou ponto de pouso para descanso dos animais e tropeiros<sup>21</sup>, mas, a parada quase que obrigatória da longa caminhada. Segundo o autor, em Campina Grande operavam-se as permutas, as trocas comerciais, vendiam-se os produtos do Sertão: algodão, couro e outros, e compravam-se as mercadorias para o abastecimento das zonas secas, em maior quantidade de gêneros alimentícios, tornando-se uma praça de escambo. Contudo, para se projetar comercialmente, era preciso dar condição aos tropeiros, sobretudo no que diz respeito à oferta de água, pois, sem esse recurso o itinerário poderia ser desviado para a formação de outros centros comerciais. Foi o Açude Velho que atendeu a essas exigências, permitindo a Vila Nova da Rainha, nome oficial de Campina Grande até então, um crescimento não só econômico, mas também, demográfico, provocando com isso um aumento da demanda d'água.

<sup>19</sup> Como Campina Grande é popularmente conhecida pelo fato de ter sido chamada, quando ainda Vila (1790-1864), de Vila Nova da Rainha, em homenagem a Rainha Dona Maria I. Também por está localizada no Planalto da Borborema e ainda pela sua importância de pólo comercial.

<sup>20</sup> História de Campina Grande. Edição fac-similar ao livro original a História de Campina, 1993.

<sup>21</sup> Designação dada aos condutores de tropas, assim consideradas as manadas de bois, cavalos e mulas, entre outros animais, entre a região de sua produção e os centros consumidores a partir do século XVII no Brasil. Num sentido mais amplo também designa o comerciante que comprava tropas de animais para revendê-las, e mesmo o "tropeiro de bestas" que usavam os animais, para, além de vendê-los, transportar outros gêneros para o comércio nas várias vilas e cidades pelas quais passavam. Além do seu importante papel na economia, o tropeiro teve importância cultural relevante como vinculador de idéias e notícias entre as aldeias e comunidades distantes entre si, numa época em que não existiam estradas no Brasil. Nas longas rotas ou "caminhos" que usavam, ajudaram a fazer brotar várias das atuais cidades do Brasil, inclusive, Campina Grande.



Para atender à crescente demanda, garantir o abastecimento e diminuir os efeitos das secas, em 1830 foi construído outro açude em Campina Grande. Trata-se do Açude Novo, também localizado onde hoje se encontra o centro da cidade.

A figura 21 abaixo registra a presença dos dois reservatórios: Açude Velho, mais recuado e, o Açude Novo em primeiro plano da imagem indicado pelas setas.



**Figura 21 – Açude Velho e Açude Novo, município de Campina Grande, Década de 1940 (Arquivo pessoal do fotógrafo Edson Vasconcelos, Campina Grande - PB).**

Por quase um século, estes dois açudes foram as únicas fontes de abastecimento de água da população de Campina Grande e dos municípios por ela polarizados.

Posteriormente, o Açude Velho deixou de cumprir essa função. Atualmente, apesar de ser um depósito de esgoto, o antigo reservatório tem uma importância como patrimônio histórico e paisagístico para a cidade (vide figura 22).

O Açude Novo, dado a inauguração do novo Serviço de Saneamento de Campina Grande, que será apresentado em seguida, também perdeu a sua finalidade original. Em 1976, foi transformado em Parque pelo Prefeito Evaldo Cruz, que lhe deu o nome de Parque do Açude Novo. Após a sua morte, em 1985, foi dado, em sua homenagem, o nome de Parque Evaldo Cruz (vide figura 23), onde funciona hoje o Centro de Cultura e Arte do Nordeste. No entanto, muitos ainda chamam o lugar de Açude Novo, mesmo sem entender, pelo fato não existir açude.



**Figura 22 – Açude Velho, município de Campina Grande (Franklyn, 17/11/2007)**



**Figura 23 – Parque Evaldo Cruz, construído onde antes era do Açude Novo, município de Campina Grande (Franklyn, 17/11/2007).**

O crescimento demográfico e a expansão das atividades econômicas de Campina Grande, sobretudo, a partir da inauguração da via férrea, em 1907, agravaram os problemas de escassez de água para atender a demanda. Os dois açudes existentes, o Velho e o Novo, já não bastavam e a construção de outro reservatório tornou-se indispensável. Em 1915, dava-se início às obras para construção do terceiro reservatório de Campina Grande resultado de uma ação conjunta da Prefeitura de Campina Grande e do Governo Federal. Em 1917 foi concluído e inaugurado o açude de Bodocongó (vide figura 24). Esse reservatório não teve tanta importância no processo de abastecimento da cidade como os dois primeiros devido ao alto teor de salinidade de suas águas. No entanto, contribuiu para atrair diversas indústrias para o seu entorno, que passaram a se utilizar de suas águas, assim como o surgimento de todo um bairro, também chamado de Bodocongó. Atualmente, é nele que estão localizados os principais centros pensantes da cidade: as universidades Federal e Estadual e, a Fundação Parque Tecnológico da Paraíba. Contudo, assim como aconteceu aos dois anteriores, este açude também perdeu seu caráter original de abastecimento, tornando-se assim como o Açude Velho, um depósito de esgoto.



Figura 24 – Açude de Bodocongó, município de Campina Grande (Franklyn, 17/11/2007)

O crescimento urbano, aliada à ampliação das atividades industriais, provocou em Campina Grande uma elevada demanda hídrica. Porém, a contaminação das águas, os desperdícios e a degradação dos seus mananciais conduziram a cidade a um quadro preocupante em relação a sustentabilidade do abastecimento público. Toda essa problemática passou a demandar a construção de novos reservatórios.

Em 1928, Campina Grande passou a contar com um novo sistema de abastecimento, o de Puxinanã<sup>22</sup>, captando água do açude João Suassuna, (vide figura 25). Esse açude, construído entre 1925 e 1926, tinha como objetivo justamente abastecer Campina Grande, cidade localizada a 18 km do manancial. Com ele, a cidade passou contar com um sistema de abastecimento de água encanada, o primeiro do Complexo da Borborema, provido por meio de transposição.



**Figura 25 – Açude João Suassuna, município de Puxinanã (Franklyn, 01/05/2008)**

Dentro do mesmo contexto, em 1939, foi preciso construir outro reservatório para atender ao abastecimento de Campina Grande, também por meio de transposição. Trata-se do açude de Vaca Brava (vide figura 26), localizado na região do Agreste a cerca de 40 km de Campina Grande, cuja, microbacia hidrográfica abrange parte dos territórios de Areia e Remígio. Com o tempo, outros municípios foram sendo incorporados ao sistema de Vaca Brava: Esperança, Matinhas e Lagoa Seca.

<sup>22</sup> Na época povoado, que foi elevado a condições de Distrito (1932); depois Vila de Puxinanã (1938), pertencente a Campina Grande e finalmente, Município de Puxinanã (11/07/ 1961).



**Figura 26 – Açude Vaca Brava, município de Areia (Emídio Júnior, 22/05/2008)**

A partir de 1958, Campina Grande e, posteriormente, outros municípios por ela polarizados, passaram a ser abastecidos com águas transportadas por adutoras do açude Epitácio Pessoa (vide figura 27).



**Figura 27 – Açude Epitácio Pessoa, município de Boqueirão. (AESA, 2005)**

No primeiro semestre de 2007, o manancial de Vaca Brava passou a enfrentar um período crítico, conforme ilustra a figura 28, levando os municípios atendidos por ele a um colapso de abastecimento, recorrendo ao atendimento por meio de carros-pipa.



**Figura 28 – Crise de aporte hídrico no Açude Vaca Brava, município de Areia (Lucas da Silva, 2007)**

Tal situação fez o poder público estadual dar início à construção de uma nova adutora (extensão da adutora de Campina Grande) para abastecer com a água do açude Epitácio Pessoa mais quatro municípios: Lagoa Seca, Matinhas, Alagoa Nova e Esperança. Lagoa Seca e Matinhas já estão com seus sistemas operando desde 07/09/2007 e 28/10/2007, respectivamente. Os sistemas de Alagoa Nova e Esperança ainda estão em construção e, no momento estes municípios têm sido abastecidos respectivamente pelos reservatórios de Camará e Vaca Brava, que, a partir do segundo semestre de 2007, recebeu um razoável volume de água, suficiente para reativar o bombeamento para o abastecimento, mas, com a CAGEPA adotando políticas de racionamento.

Importa ressaltar que os novos municípios que passaram a ser atendidos pelo açude Epitácio Pessoa estão localizados no Agreste paraibano, numa região de clima tropical úmido, com médias de precipitações elevadas, em torno de 1400 mm anuais. O açude Epitácio Pessoa está localizado numa região de clima semi-árido (Cariri), onde acontecem os menores índices pluviométricos do Estado e do Brasil. Ou seja, passou-se a transportar água de onde “não tem” para “onde tem”. Inclusive, invertendo a ordem histórica de abastecimento: antes Campina Grande era abastecida por municípios do agreste-brejo (Areia-Remígio: Vaca Brava), hoje, suas adutoras têm sido a principal alternativa para solucionar problemas de abastecimento de alguns municípios daquela região.

Um fator preocupante, dentro do contexto de aumento da demanda de água do açude Epitácio Pessoa pela inserção de novos municípios a ser abastecido por suas águas, é que o açude não tem regularidade de recarga hídrica, justamente por está localizado numa região de clima semi-árido. Isto quer dizer que o abastecimento de novos municípios com as águas do “Epitácio Pessoa” resolve de imediato o problema destas localidades, já que o açude atualmente está com uma capacidade de armazenamento considerável, mas, deixa uma perspectiva de que, se tivermos outros períodos de estiagens prolongadas, como já ocorrera, e que comprometam a recarga do açude, os problemas de conflitos pelo uso de suas águas serão ainda maiores. Estamos, pois, diante de uma armadilha hídrica propiciada por anos com sangramento do açude (2004, 2005, 2006 e 2008); falta de qualquer sistema de gestão e acréscimos na pressão sobre o manancial, com a inclusão de novas demandas sob sua dependência.

Esta referida armadilha no momento “afoga” em abundância efêmera, a região mais seca da Paraíba, porém, em vez de aproveitar o momento para montar uma política de governança da água fora da crise, onde os atores políticos, não estão em confronto direto pelos recursos hídricos do açude, o poder público faz o contrário, aumenta o uso das águas do Açude Epitácio Pessoa e transfere água do Cariri para uma zona de transição do Agreste. Um contra-senso, e uma demonstração de total desconhecimento da Geografia e da disponibilidade de recursos hídricos na região.

Para VIANNA (2005) “os conflitos entre municípios são freqüentemente causados pela localização dos mananciais de abastecimentos de metrópoles, cidades de grande e médio porte e em áreas de municípios próximos. A expansão das zonas urbanas sobre os mananciais, tornou inviável o uso de bacias de captação dentro dos grandes municípios brasileiros, que passaram a buscar cada vez mais longe fontes mais seguras e limpas de água. Assim, a cidade avança e “mata” seus antigos mananciais, numa “corrida” do centro para a periferia”.

Foi exatamente isso que aconteceu com Campina Grande. A partir do seu crescimento demográfico, desenvolvimento econômico e ampliação do processo de urbanização, criou-se obstáculos ao acesso às fontes de captação de água para suprir a sua demanda. Com isso, o município passou a ter que captar água de mananciais fora do seu território, isto é, dos açudes João Suassuna (Puxinanã); Vaca Brava (Areia-Remígio) e Epitácio Pessoa (Boqueirão), diferindo da antiga forma de captação, quando a cidade tinha seus reservatórios localizados dentro dos seus domínios territoriais (açudes Velho, Novo e Bodocongó), o que potencializava seus conflitos hídricos.

Portanto, o aproveitamento da água por Campina Grande e municípios por ela polarizados tem sido caracterizado historicamente pela ampliação da oferta, ou seja, quando a água se torna escassa, busca-se aumentar a oferta através de novos investimentos na infraestrutura a fim de garantir o suprimento. Contudo, no momento atual, diante das dificuldades de se agregar novas estruturas hídricas, seja do ponto de vista econômico e/ou ambiental, a pressão e os conflitos pelo uso da água tende a aumentar em virtude da estagnação da oferta, do crescimento da demanda e, sobretudo, da atual ineficiência do sistema de gestão dos reservatórios.

Conforme Informativo CAGEPA (Ed. 44, 2006), dos atuais 223 municípios do Estado, a empresa (pública) presta serviço a 176 e mais a 21 distritos. Desse total 17 municípios e 4 distritos são abastecidos com as águas do açude Epitácio Pessoa, captada através de sistemas adutores. (vide quadro 05).

| <b>SISTEMAS ADUTORES</b> | <b>MUNICÍPIOS ABASTECIDOS</b>   |
|--------------------------|---|
| <b>CARIRI</b>            | Boqueirão, Cabaceiras, Boa Vista, Soledade, Juazeirinho, Cubati, Olivedos, Pedra Lavrada, Seridó. |
| <b>CAMPINA GRANDE</b>    | Campina Grande, Pocinhos, Lagoa Seca e Matinhas.  |
| <b>OUTROS SISTEMAS</b>   | Queimadas, Caturité, Barra de Santana e Riacho de Santo Antônio.                                  |

**Tabela 05 – Sistemas adutores e municípios abastecidos pelo açude Epitácio Pessoa – PB**

De todos estes municípios abastecidos pelo açude Epitácio Pessoa, que atende a uma população estimada em mais de 500 mil habitantes, Campina Grande, com 371.060 habitantes (IBGE, 2007) – segundo mais populoso do estado – é o mais beneficiado. De acordo com o banco de dados da CAGEPA, concessionária responsável pela captação, tratamento e distribuição de água do referido açude, dos 3 milhões m<sup>3</sup> de água captados mensalmente pela própria CAGEPA para o abastecimento doméstico dos 17 municípios mencionados, Campina Grande consome mais de 2,7 milhões m<sup>3</sup>. Esse dado pode ser observado na tabela abaixo, que também contém todas as médias mensais do ano de 2007 em relação a cota do açude, volume, abastecimento, evaporação e consumo médio de cada município.

É o açude Epitácio Pessoa que dinamiza as principais atividades econômicas de Campina Grande: as indústrias (em pleno funcionamento), só operam devido à utilização de suas águas; o mesmo ocorre com as atividades de comércio e serviços: lojas, hospitais, escolas, etc. Dentro deste contexto, a seca do açude provocaria um abalo econômico e social, até atingir o próprio abastecimento doméstico, pois, a cidade vem crescendo vertiginosamente, conforme se verifica através da comparação das figuras 29 e 30.





**Figura 29 – Vista Parcial de Campina Grande – Década de 1950  
(Arquivo pessoal do fotografo Edson Vasconcelos, Campina Grande - PB).**



**Figura 30 – Vista Parcial de Campina Grande – Década de 2000  
(Arquivo pessoal do fotografo Edson Vasconcelos, Campina Grande - PB).**

## 5.2 PROCESSO DE ABASTECIMENTO PÚBLICO A PARTIR DO AÇUDE EPITÁCIO PESSOA.

O processo de abastecimento público provido pelo açude Epitácio Pessoa se dá por meio de transposição via adutoras<sup>23</sup>. Estas têm seu ponto de captação abaixo da torre de tomada de água instalada dentro do açude (vide figura 31)



Figura 31 – Torre de tomada d' água – Boqueirão (Franklyn, 04/04/2008).

Na elaboração do projeto feito pelo DNOCS, ficou estabelecido que fosse construído um túnel com duas saídas (vide figuras 32 e 33), uma para transportar água para o abastecimento urbano e outra para perenizar o rio Paraíba. Esta última saída seria devida à existência de várias localidades que se utilizavam do rio para o abastecimento de água, como Barra de Santana, Itabaiana e Cruz do Espírito Santo.

<sup>23</sup> São os condutos destinados a ligar as fontes de abastecimento de água bruta às estações de tratamento de água, situadas além das imediações dessas fontes, ou os condutos ligando estações de tratamento, situadas nas proximidades dessas fontes, a reservatórios distantes que alimentam as redes de distribuição.



Figura 32 – Túnel de passagem das adutoras que partem da torre (Franklyn, 14/10/2007).



Figura 33 – Saída das adutoras do túnel com destino aos sistemas de tratamento, Município de Boqueirão (Franklyn, 14/10/2007)

Os municípios abastecidos pela adutora do Cariri têm suas águas tratadas naquele próprio sistema, localizado a cerca de 200m do açude (vide figura 34). Os demais, abastecidos pela adutora de Campina Grande e outros sistemas, têm suas águas tratadas em Gravatá, localizado a 20 km do açude Epitácio Pessoa (vide figura 35 e 36).



**Figura 34 – Sistema Adutor do Cariri, Município de Boqueirão (Franklyn, 15/10/2007)**



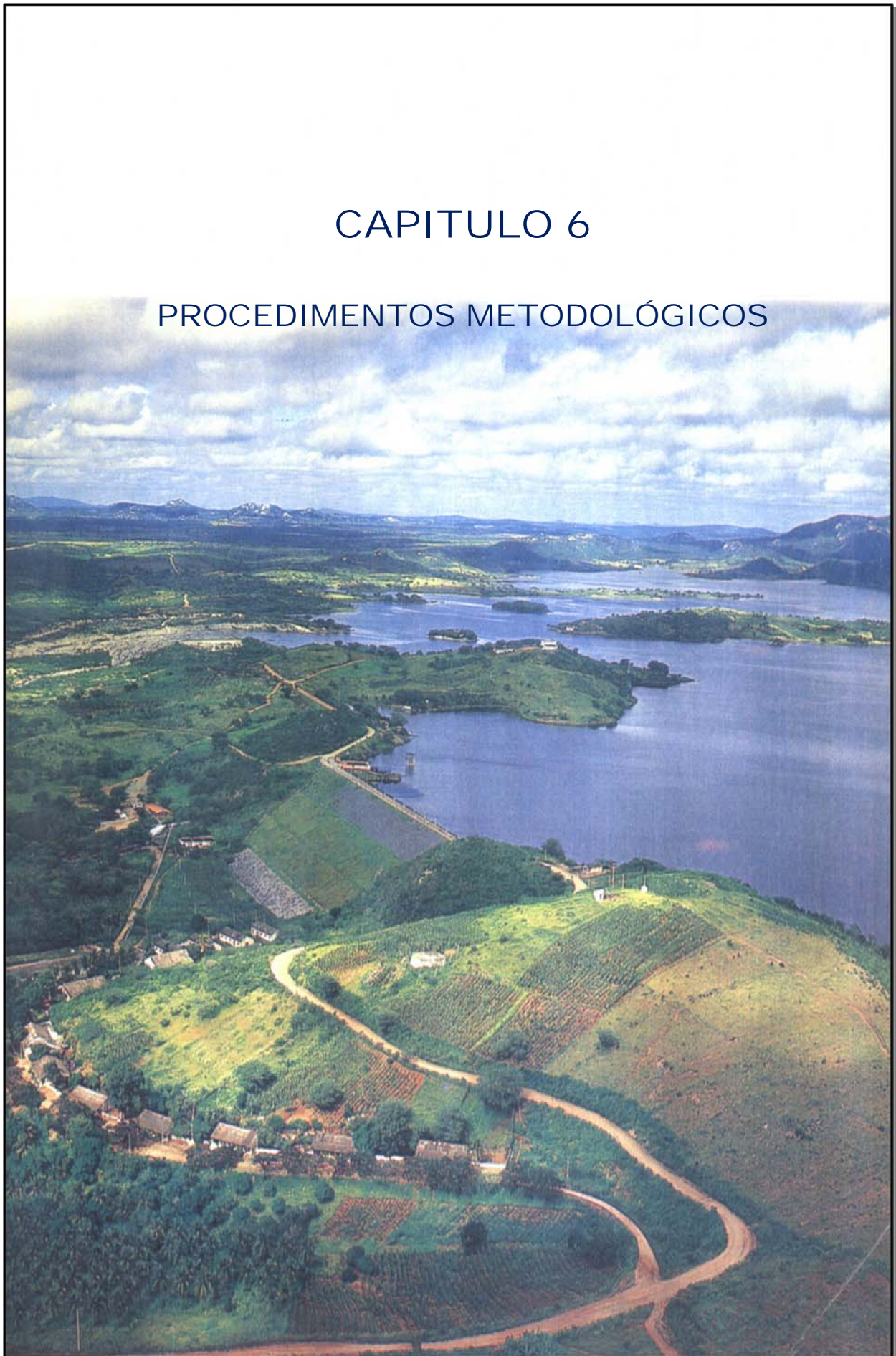
**Figura 35 – Sistema de Tratamento de Água: Gravatá, Município de Queimadas (Napoleão, 07/01/ 2008)**



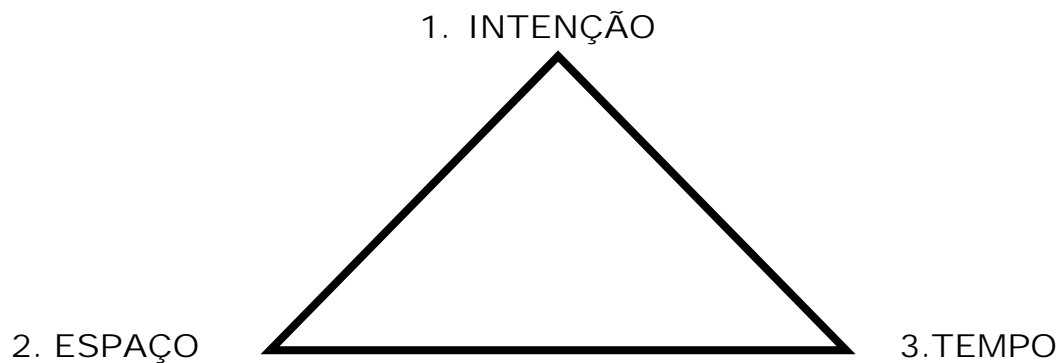
**Figura 36 – Estação de distribuição da água já tratada para atender ao abastecimento com saída de três adutoras: 500, 700 e 800 mm – Gravatá, Município de Queimadas. (Franklyn, 07/01/2008)**

## CAPITULO 6

### PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS



Para atingir os objetivos dessa pesquisa foi utilizada uma metodologia proposta pelo francês François Thual (1986), através da qual o conflito pelo uso das águas do Açude Epitácio Pessoa foi estudado em três eixos: INTENÇÃO, ESPAÇO E TEMPO, aplicados a todos os atores<sup>24</sup> envolvidos. Estes três eixos foram adaptados em VIANNA (2002), onde foi proposta a análise destes elementos em pares dialéticos, formando um triângulo.



1. **INTENÇÕES** – (Inclui **interesse, objetivo e meta**) – Cada ator possui um objetivo (interesse) no qual se empenha a fim de concretizá-lo, utilizando estratégias e táticas que condicionam (determinam) e revelam seu comportamento, que influenciam os acontecimentos no decorrer do processo de luta, apontando o “*quantum*” de poder que cada ator possui na hierarquia social do lugar e qual geografia prevalece ao longo do tempo.
2. **ESPAÇO** – (Inclui **escala, dimensão e forma**) – O fenômeno de construção/desconstrução dos territórios ocorre num espaço delimitado por forças e intenções que se confrontam para exercer o domínio da gestão da água. O espaço de luta aponta o nível de atuação (poder visível ou simbólico) de cada ator envolvido no conflito e sua estratégia utilizada para concretizar sua meta na complexa rede de conflitos e interesses de uso das águas desse território.
3. **TEMPO** – (Inclui **análise periódica, contextualização histórica e escala temporal**) – A investigação dos interesses dos atores, não pode ser pontual, nem no tempo nem no espaço. O poder que domina um território por vezes se concretiza ao longo do tempo num processo histórico que revela inclusive a tendência do lugar de acatar ou não mudanças. Por outro lado, no campo de luta muitos atores se revelam verdadeiros estrategistas recuando em algumas ações para auferir ganhos futuros. Portanto algumas metas elaboradas pelos atores envolvidos ao longo do conflito são consideradas momentâneas (táticas), para isso verificasse, a linha de acontecimentos (tempo), os fatos vividos, buscando entender e analisar a essência das coisas.

<sup>24</sup> Indivíduos ou instituições que representam algo para a sociedade, que encarna um papel, um a idéia, um projeto, uma reivindicação, uma promessa ou uma denuncia dentro de um cenário.

Essa metodologia, em construção pelo Grupo de Estudos e Pesquisa em Água e Território – GEPAT – entende que para avaliar os territórios demarcados por questões hídricas é necessário observar todos os atores envolvidos para que se possa compreender e avaliar a essência dos fenômenos que geram o processo de formação territorial, onde o recurso hídrico é um elemento “determinante”. Por outro lado, a disponibilidade natural e artificial da água também é levantada e analisada, constituindo-se contraponto hídrico do processo. Seja na escala global ou local, a água foi, quase sempre, motivo de conflitos, sobretudo em lugares onde ela é naturalmente escassa ou onde existem longos períodos de baixa disponibilidade. Neste caso, os atores estabelecem confronto de forças para dominar ou controlar as águas de um determinado espaço geográfico. Esta ação é parte do domínio destes territórios.

Para atingir todos os objetivos propostos, a priori, foi realizada uma pesquisa bibliográfica baseada em autores nacionais e internacionais. Também foram feitos levantamentos documentais na legislação brasileira, assim como em sites de órgãos federal, estadual e municipal diretamente envolvidos na problemática, em teses, dissertações e monografias, em artigos científicos e na imprensa, com o propósito de construir uma fundamentação teórica de modo a oferecer elementos para a compreensão dos problemas relacionados aos recursos hídricos e, em particular as questões de conflito. Paralelamente, foi realizada uma pesquisa de campo ou mais especificamente a pesquisa participante de Malinowski, que segundo Matos e Vieira Apud ANDRADE (2005) se caracteriza pela inserção do pesquisador na realidade a que se propõe estudar, ou como explica CUNHA (2005): “porque na pesquisa participante estabelecem-se relações comunicativas com as pessoas ou grupos da situação investigada, no intuito de conseguir uma melhor aceitação”.

Nesse sentido, foram feitas visitas à área de estudo para aplicação de questionários dirigidos as populações rurais localizadas na bacia hidráulica do açude, com vista a obter dados quantitativos e qualitativos necessários para atender os objetivos propostos na pesquisa.

A primeira visita de campo foi realizada no dia 08 de abril de 2007 cujo objetivo foi fazer uma observação e reconhecimento da área de estudo. Participaram desta o orientador, professor Pedro Vianna, o orientando, Franklyn, além dos graduandos do curso de Geografia da UFPB Tássio, Alcivan e Diego, também orientandos do professor Pedro Vianna. Na ocasião foi feito um percurso em boa parte do açude Epitácio Pessoa em um barco já previamente locado na Marina Petrônio Get, localizada as margens do manancial. O barco foi guiado por Manoel, funcionário da Marina, o qual nos orientou em relação a cada ponto percorrido e, através de conversas informais durante o percurso passou algumas informações a respeito da problemática a



ser estudada, o conflito pelo uso da água do açude.

No dia 19 de junho foi feita a segunda visita de campo. Desta feita o objetivo era testar o questionário que seria aplicado às comunidades rurais instaladas no entorno do açude Epitácio Pessoa como ferramenta metodológica para se entender o conflito pelo uso de suas águas. Na ocasião foram aplicados 15 questionários: 8 na comunidade da Vila do Sangradouro, a margem direita do açude e, 7 na comunidade de Campo Redondo a margem esquerda. Estes, voltados especialmente para a problemática em estudo, foram estruturados com questões fechadas, para facilitar a tabulação dos dados levantados, e com questões abertas, pela necessidade de opiniões pessoais sobre o conflito.

Concluída essa etapa foi percebido que algumas questões precisavam ser revistas e reestruturadas, enquanto que outras deveriam ser acrescentadas, mas, que no geral, o mesmo levantou as questões principais para se alcançar os objetivos propostos na pesquisa.

Feita às revisões necessárias, nos dias 26 e 27 de julho foram realizadas mais duas visitas de campo quando na ocasião foram aplicados questionários nas seguintes comunidades rurais localizadas na margem direita do açude: Vila do Sangradouro, Maravilha, Lages, Urubu, Carcará, Miradouro, Pasmado, Tatu, Floresta, Pata de Lula, Morro do Urubu e Riacho Fundo.

Nos dias 15 de setembro e 17 de outubro, outras duas visitas foram realizadas com objetivo de concluir a aplicação dos questionários. Desta feita estes foram aplicados nas comunidades instaladas na margem esquerda do açude: Alto da Repetidora, Alto da Bela Vista, Campo Redondo, Bredos, Cavaco, Bento, Algodões, Moita, Lages, Pedra Branca I, Pedra Branca II, Pedra Branca III, Facão, Tauá, Malhada da Pedra, Olho D'água, Bertioga, Inês, Cacimba, Forquilha, Pata de Loló, Maribondo, Curtume, Maniçoba e Pedrinha.

Por falta de um cadastramento oficial atualizado do número de usuários de água existentes no entorno do açude, o percentual de questionários aplicados se fundamentou no último cadastramento feito pelo DNOCS em 1999, quando na ocasião foram identificados um total de 493 usuários. Ao final, foram aplicados um total de 137 questionários, que representa um universo de 27,79% do número de usuários existentes no entorno do açude.

O questionário foi formulado com questões fechadas e abertas, cujas perguntas, análise e dados serão apresentados no capítulo 7 (Resultados e Discussões).

Nos dias 13, 14 e 15 de outubro foram feitas novas visitas de campo. Desta feita o propósito era conhecer as áreas de lazer. Como cliente foi possível aproximar-se dos proprietários dos balneários, marinas, bares e restaurantes localizadas as margens do açude e, através de conversas informais obter informações de como o estabelecimento enfrentou o período de crise de aporte hídrico do açude e de como se encontra o funcionamento atual.

Na seqüência das visitas de campo uma nova etapa foi iniciada, as entrevistas com os representantes dos atores envolvidos no conflito pelo uso da água do açude Epitácio Pessoa, cujas análises podem ser verificadas a partir da página 135. Estas entrevistas foram dirigidas a dois seguimentos:

#### **I. Aos representantes dos atores locais:**

- Prefeituras municipais de Boqueirão, Cabaceiras e Barra de São Miguel, por terem seus territórios limítrofes a Bacia Hidráulica do açude Epitácio Pessoa.
- Associação dos Irrigantes do açude Epitácio Pessoa.
- Colônia de Pescadores Z8.
- Marinas, bares e restaurantes (áreas de lazer).

#### **II. Aos representantes dos atores públicos externos (subdivido em três esferas):**

- Esfera Municipal: Prefeitura de Campina Grande, por ser o município de maior consumo de água do açude Epitácio Pessoa.
- Esfera Estadual: MINISTÉRIO PÚBLICO, AESA, CAGEPA e EMATER.
- Esfera Federal: DNOCS e IBAMA.

A priori as entrevistas tiveram como objetivo formar quadros ilustrativos representando a INTENÇÃO, ESPAÇO e TEMPO de cada um dos atores, presentes a partir da página 125. Posteriormente buscou-se fazer uma análise de como cada ator envolvido se posiciona diante da liminar judicial que restringiu o uso da água do açude Epitácio Pessoa para o consumo humano e animal e, conhecer como cada um deles busca realizar suas ambições ou como se defendem de ameaças. Durante a realização das entrevistas, as informações obtidas foram registradas por meio de anotações e gravações.

Essa etapa teve início no dia 21 de outubro de 2007. O primeiro ator visitado foi a AESA. Na ocasião foi entrevistado o engenheiro agrônomo Isnaldo Cândido Costa, servidor a mais de dez anos e atual coordenador do Programa Água Doce do Estado. A segunda foi com o Sr. Marcos Pereira Ribeiro, ex-chefe do Escritório Regional do IBAMA em Campina Grande, responsável na época pela fiscalização para cumprimento da decisão judicial, atualmente funcionário aposentado.

No dia seguinte (22/10/2007) foram feitas mais duas entrevistas. Uma com o Sr. Joselito Herculano Pessoa, presidente da Associação dos Irrigantes do açude Epitácio Pessoa e, a outra com o vice prefeito do município de Boqueirão, Sr. Geraldo Barbosa de Oliveira.

Na seqüência dessa atividade, no dia 10 de dezembro foi entrevistado o Sr. Ricardo Avelino, assessor de imprensa da CAGEPA.

Nos dias 17 e 18 também de dezembro foram entrevistados respectivamente o procurador de justiça Sr. José Eulâmpio Duarte, atual coordenador das curadorias com sede em Campina Grande e, o ex-coordenador do Ministério Público o Sr. Agnello José de Amorim.

As atividades continuaram no mês de Janeiro de 2008, quando no dia 07 outros três atores foram entrevistados: a Colônia de Pescadores Z8, representada pela presidente a Sra. Maura Araújo de Figueiredo; o proprietário da Marina Maravilha, o Sr. Severino, o “Biu da Lancha” e ainda, o prefeito do município de Barra de São Miguel o Sr. Pedro Costa Pinto. No dia 10 do mesmo mês foi entrevistado o prefeito do município de Cabaceira, Sr. Ricardo Jorge de Farias Aires.

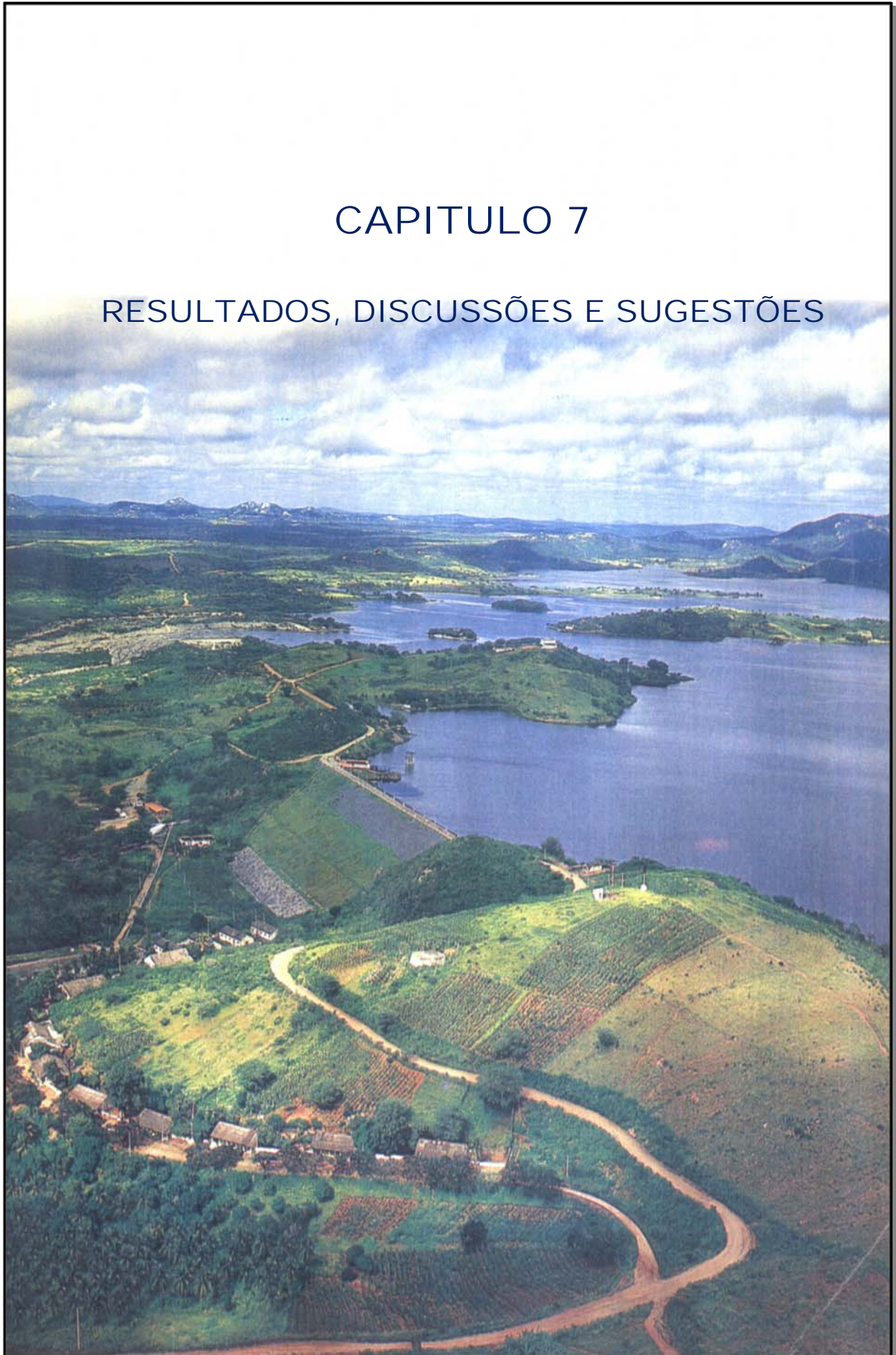
A última entrevista programada era com o prefeito do município de Campina Grande, o Sr. Veneziano Vital do Rego Neto. Em conversa informal com o mesmo em um evento, este pediu para que fosse agendada a entrevista no gabinete com o seu secretário. Apesar de ter sido feito todos os procedimentos indicados, a entrevista não foi concedida e, o secretário de gabinete encaminhando o roteiro de entrevista, que havia sido previamente deixado para análise, para a secretaria de planejamento municipal.

Parte das entrevistas (20%) foram mediadas pelo orientador da pesquisa, e acompanhada pelo seu orientando. A outra parte (80%) foi mediada pelo próprio orientando. Os roteiros utilizados encontram-se no anexo I desta dissertação.

Durante a realização de todas estas atividades, foram feitos registros fotográficos, pois, segundo JUSTINIANO (2005) “em geografia, a imagem ilustra e documentam eventos naturais e sociais que ocorrem num determinado tempo e lugar, esses registros são importantes para verificação de resultados e no acompanhamento dos fenômenos”.

## CAPITULO 7

### RESULTADOS, DISCUSSÕES E SUGESTÕES

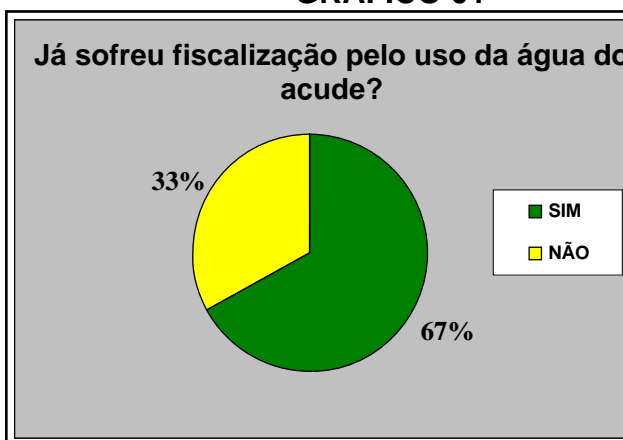


**DADOS E ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS**

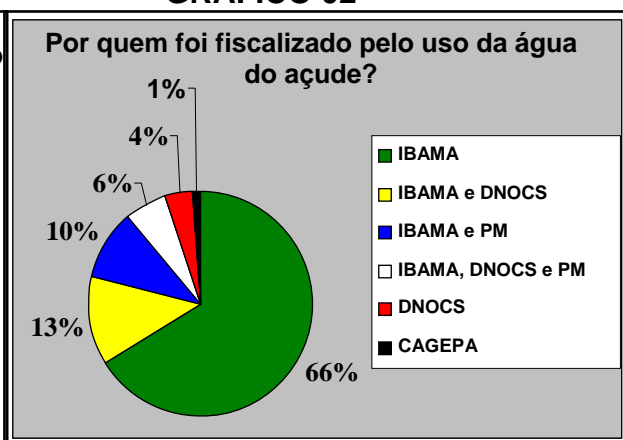
Neste capítulo serão analisados os dados primários e secundários levantados na pesquisa, notadamente os oriundos dos questionários e entrevistas, procurando entender a posição de cada ator no conflito.

Em primeiro lugar, cumpre destacar que os quatro primeiros gráficos, correspondem a questões cujo objetivo pretendido era saber a respeito das fiscalizações realizadas pelos órgãos públicos as comunidades rurais instaladas a zona lindeira do açude e se houve proibição pelo uso das águas.

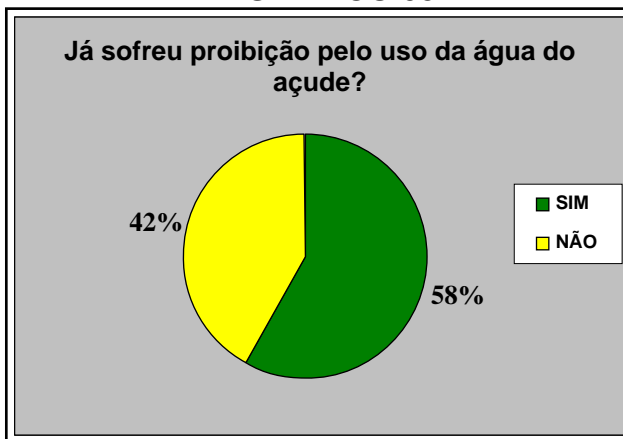
**GRÁFICO 01**



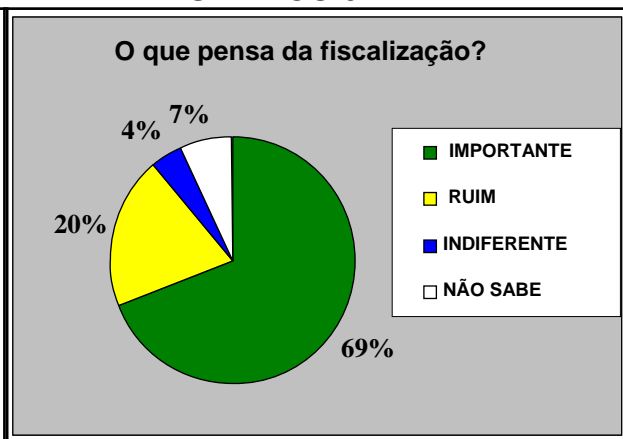
**GRÁFICO 02**



**GRÁFICO 03**



**GRÁFICO 04**



Dos 137 atores locais questionados, 67% afirmaram já ter sofrido fiscalização por parte de órgãos públicos, sobretudo por parte do IBAMA (94%), pelo fato de usarem a água do açude (gráficos 1 e 2). Os mesmos informaram que as fiscalizações só começaram quando o açude atingiu um nível de água muito baixo e que esta foi a primeira vez na história que aconteceu esse tipo de ação. Essa informação foi confirmada pelo MP Estadual, órgão responsável pelo pedido de liminar para fiscalização e proibição do uso da água para irrigação.

Do total, 58% foram proibidos de usar a água do açude, representados justamente pelos irrigantes. Os 42% restante, que não foram proibidos de usar a água, correspondem aos agricultores que não praticam irrigação e, também, por aqueles que não desenvolvem atividades agrícolas, a exemplo de pecuaristas, pescadores e prestadores de serviços de lazer (gráfico 3).

Os camponeses irrigantes afirmaram que após o açude ter “sangrado”, as fiscalizações de proibição do uso da água deixaram de ser efetivas.

Um fato a ser considerado é que 58% dos questionados sofreram proibição pelo uso da água, porém, um número superior a este (69%) apóiam a fiscalização por entender a necessidade indispensável de conservar o açude para continuar dele usando, visto a importância que este tem para o sustento da família. Daí o reconhecimento da acuidade da fiscalização como instrumento de gestão e de manutenção do açude (gráfico 4). Contudo, o apoio as fiscalizações é acompanhado de uma queixa. Os mesmos esperam que, antes de serem cobrados a deixar de utilizar das águas do açude, que o poder público ofereça, em contrapartida, condições para que possam dispor de uma infra-estrutura eficiente para fazer uso da águas daquele reservatório de forma legal e com o mínimo de perdas.

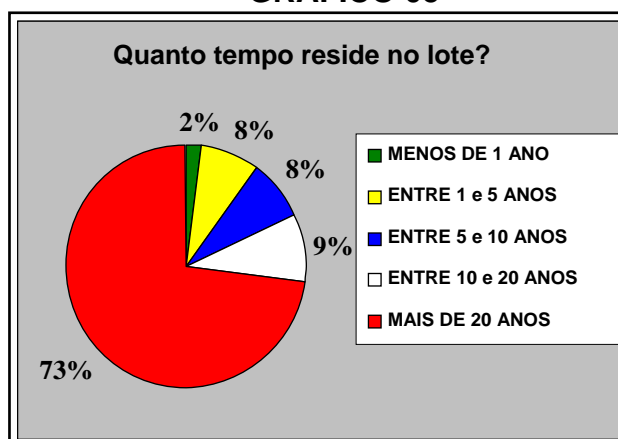
Foi possível perceber também que os pequenos produtores, ou seja, aqueles que desenvolvem culturas para subsistência, se queixarem de serem prejudicados pela generalização da ação do poder público de proibir o uso da água para irrigação. Segundo eles, quem mais consome e desperdiça água são os agricultores que produzem para comercialização, que detém os maiores lotes e dispões de todo aparato no que diz respeito a fomento (máquinas, equipamentos, sementes, fertilizantes, agrotóxicos e muito mais). Ainda para eles a fiscalização deveria ser mais combativa e, que o DNOCS poderia rever e redefinir o tamanho dos lotes oferecidos por concessão, distribuindo-os em pequenas propriedades de modo a permitir apenas que seja desenvolvidas atividades de subsistência.

Por outro lado, aqueles que produzem prioritariamente para a comercialização, afirmam que atualmente consomem pouca água por estarem utilizando métodos mais econômicos de irrigação, ou seja, gotejamento e micro-aspersão. Para estes, o poder público deveria realizar uma fiscalização combativa aos desperdícios causados pela população de Campina Grande, por ser esta a mais beneficiada com as água do açude.

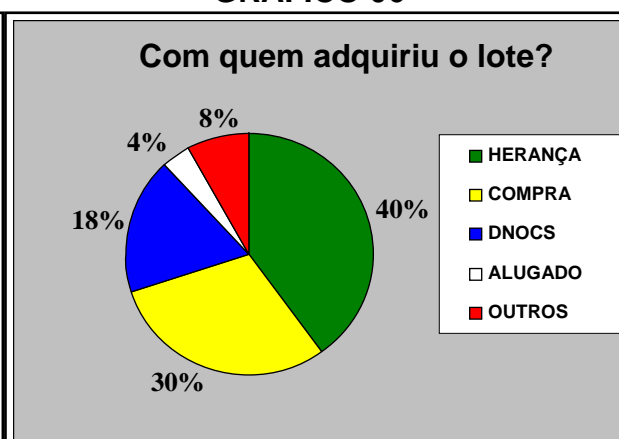
Diante o exposto é possível perceber a evidencia de conflitos entre os diferentes atores usuários de água do açude.

O segundo ponto, apresentado nos gráficos de 05 a 08, compreendem ao processo de ocupação e produção do espaço das comunidades de entorno do açude Epitácio Pessoa.

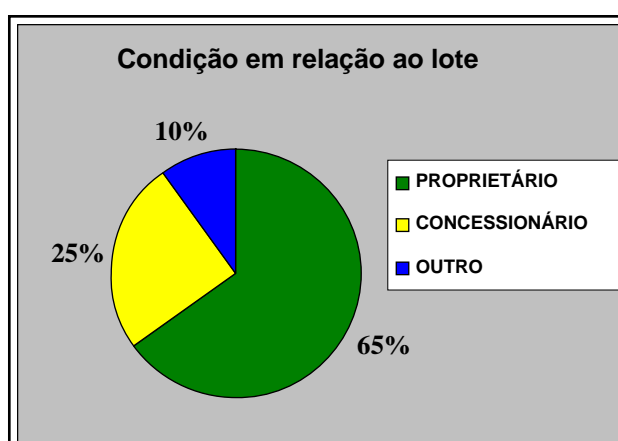
**GRÁFICO 05**



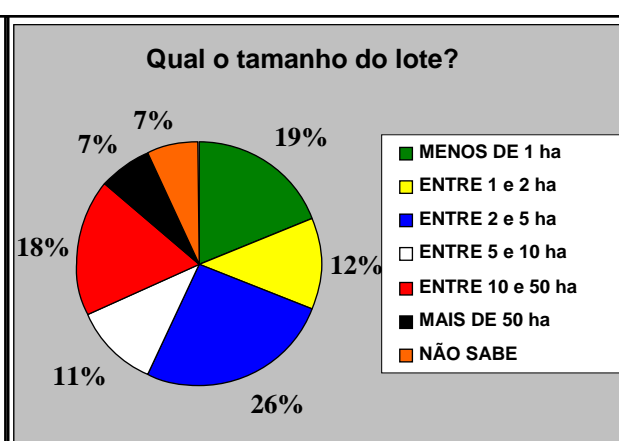
**GRÁFICO 06**



**GRÁFICO 07**



**GRÁFICO 08**



Ao proceder uma análise dos dados das tabelas acima, é possível entender ainda mais a dimensão do problema e, o porque da resistência e luta, sobretudo, dos agricultores – que são maioria na região – para continuarem ter direito de usar a água do açude.

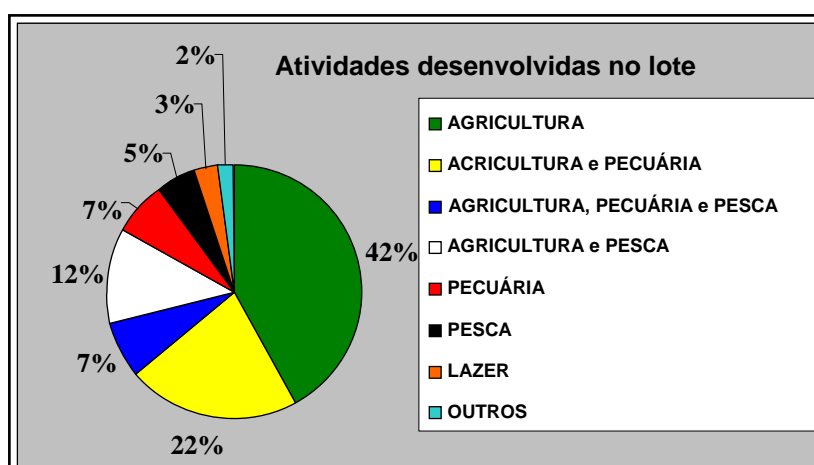
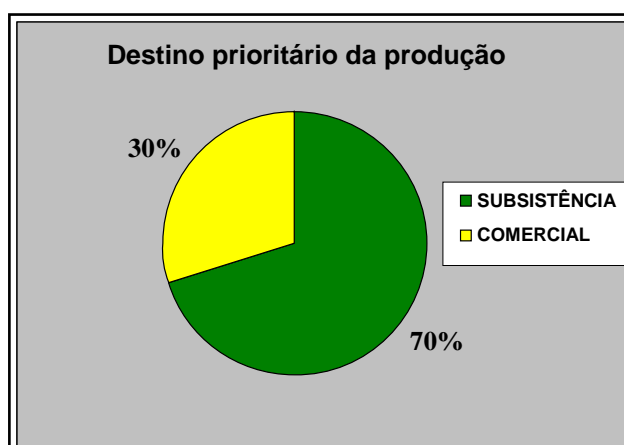
No gráfico 05 pode-se observar que a maioria dos habitantes que ocupam o lugar (73%) vivem no mesmo a mais de 20 anos. Estes afirmam que o açude foi “determinante” para a instalação das famílias na região e para suas permanências até os dias atuais, uma vez que, é utilizando-se de suas águas que provém o sustento da família. Além das águas, outro fator de atração da instalação da população a área de entorno do açude foi as concessões das terras públicas iniciado pelo DNOCS logo após a conclusão da obra do açude, em 1957. Tinha prioridade no processo de concessão os moradores com propriedades no local, inclusive, aqueles que tiveram suas terras inundadas pelas águas do açude. Foi assim que se iniciou, entre 1960 e 1970, o processo de irrigação nas terras a lindeira do “Epitácio Pessoa”.

Conforme gráfico 06, 40% dos lotes foram adquiridos através de herança e 30% compraram e fixaram-se na área. Atualmente predomina o número de proprietários (65%) em relação aos concessionários (25%), conforme pode ser observado no gráfico 07.

Outro dado importante está apresentado no gráfico 08. A maioria, 68% dos proprietários e concessionários, produzem em pequenas propriedades (entre 1 e 10 ha), sem grandes investimentos.

Esta realidade atual difere do período que antecedeu a crise hídrica do açude, entre 1998-1999. Naquele período, a produção era voltada predominantemente para a comercialização e financiada por empresários agrícolas de outros Estados, sobretudo, de Pernambuco, para onde era destinado a maior parte da produção. Estes, a partir da referida crise, direcionaram seus investimentos para as culturas irrigadas no açude de Açú no Rio Grande do Norte.

Nos gráficos 09 e 10 estão apresentados os tipos de atividades produtivas desenvolvidas pelas comunidades rurais instaladas no entorno do açude.

**GRÁFICO 09****GRÁFICO 10**



Os dados do gráfico 09 apontam que predomina na região a atividade agrícola, praticada por 83% dos trabalhadores. Em seguida vem a pecuária (36%), pesca (24%) e lazer (3%). É importante ressaltar que estes percentuais, apresentados são resultados da soma das atividades desenvolvidas, já que um mesmo ator pode desenvolver mais de uma atividade.

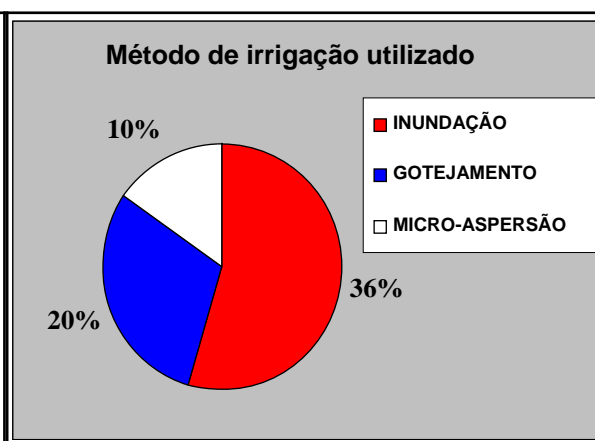
Um fato em comum a todas as atividades, exceto a de lazer, é que a produção é voltada predominantemente para subsistência, conforme ilustra o gráfico 10. Em relação à produção comercial, foi verificado que esta, de modo geral, também tem fins de subsistência. Isto porque, a maioria dos produtores, criadores e pescadores são pouco capitalizados e, comercializam um bem para poder adquirir outros que sejam complementares a cesta básica.

O gráfico 11 expressa quantitativamente o percentual dos agricultores que fazem uso da irrigação no processo produtivo e, daqueles que não utilizam tal técnica. A tabela 12 indica os métodos utilizados pelos irrigantes e o motivo que os levaram a adotá-lo. Na seqüência, a tabela 13 ilustra os agricultores que recebem e aqueles não recebem assistência técnica e/ou financeira.

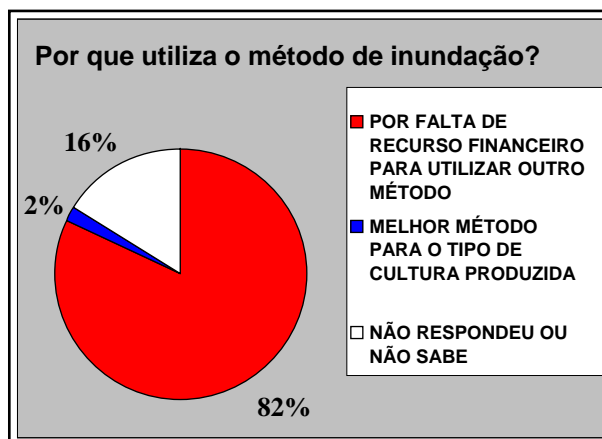
**GRÁFICO 11**



**GRÁFICO 12**



**GRÁFICO 12.1**



**GRÁFICO 12.2**

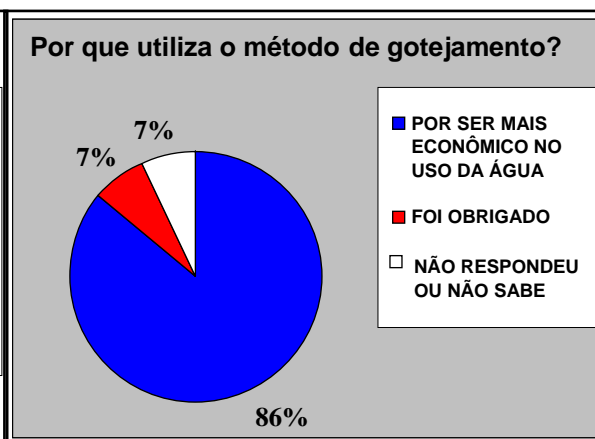


GRÁFICO 12.3

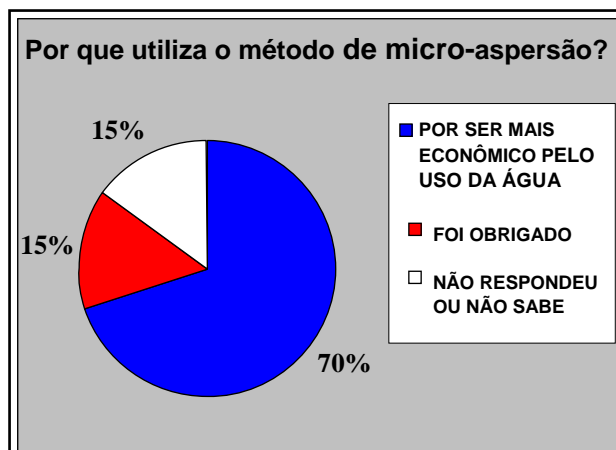
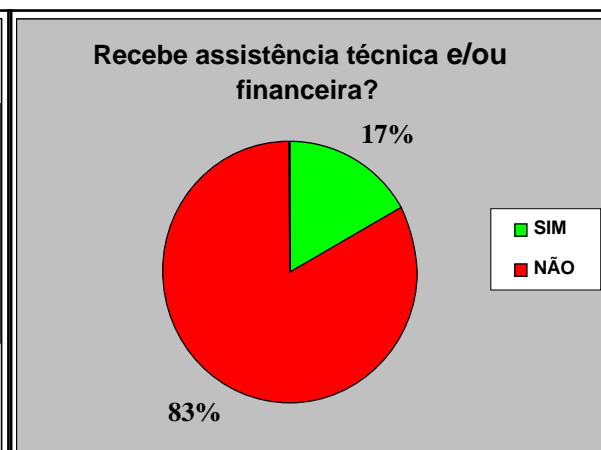


GRÁFICO 13



A partir do exposto no gráfico 11, percebe-se que, dos 83 % de agricultores existentes a lindeira do açude, 66% utilizam as água do manancial para irrigação e, 17% desenvolvem uma agricultura seca. Os demais usuários, representados pelos agricultores não irrigantes e por aqueles que desenvolvem atividades criatórias, de pesca, lazer e outras, com exceção dos balneários, não sofreram restrição em relação ao uso da água, mesmo depois de impetrada a liminar judicial, por não interferir na capacidade volumétrica do açude.

Durante as visitas *in loco* foi possível perceber que todas as comunidades rurais, da montante a jusante do açude, desenvolvem atividades agrícolas irrigadas. A figura 37 a seguir registra a presença de uma moto-bomba utilizada para prática de irrigação no “Epitácio Pessoa”.



Figura 37 – Uso de moto-bomba na comunidade de Riacho Fundo, localizada a montante do açude, no curso do rio Paraíba (Franklyn, 26/09/2007)

Conforme gráfico 12, a maioria dos agricultores irrigantes (34%) utilizam no processo produtivo o método de irrigação por inundação baseada em sistemas de sulcos, seguido pelo método de gotejamento (28%) e, micro-aspersão (10%). As figuras 38, 39 e 40 ilustram tais métodos.

Apesar do predomínio do método de inundação o percentual de gotejamento e micro-aspersão tem crescido consideravelmente. Segundo o banco de dados do DNOCS, Posto de Operação Epitácio Pessoa, com sede em Boqueirão, em 1999 um total de 94% dos irrigantes utilizavam o método de inundação e, apenas 6% micro-aspersão. Essa mudança vem acontecendo em consequência da crise de aporte hídrico que o açude sofreu e, das denúncias de desperdícios de água praticado pelos agricultores da região da bacia hidráulica.



**Figura 38 – Método de irrigação por gotejamento.**  
(Franklyn, 15/09/2007)



**Figura 39 – Método de irrigação por inundação.**  
(Franklyn, 15/09/2007)



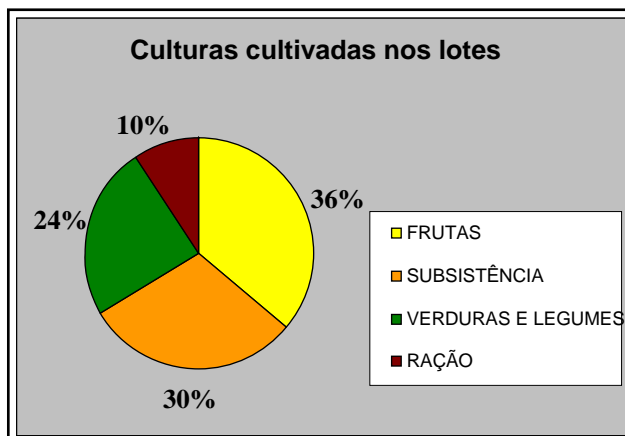
**Figura 40 – Método de irrigação por micro-aspersão.**  
(Franklyn, 15/09/2007)

Os produtores que se utilizam do método de inundação tem consciência de que este consome muita água e gera grandes desperdícios. Também conhecem e reconhecem que os métodos de gotejamento e micro-aspersão são os mais adequados, tanto na economia de água quanto financeiramente. Segundo eles, uma vez instalado esses métodos, não é mais necessário contratar funcionários para estar limpando os sulcos e mudando a posição da canalização no processo de irrigação. Contudo, a predominância do método de inundação, apresentado no gráfico 12, é decorrente da falta de recursos financeiros daqueles que o praticam. Os mesmos afirmam não ter condições de fazer a substituição do método de irrigação por considerar um investimento muito caro. Segundo eles, os equipamentos para instalação de apenas 1 hectare de terra por gotejamento ou micro-aspersão custa em torno de 4 ou 5 mil reais. Os mesmos criticam o poder público de não oferecer condições para mudar essa situação. A falta de apoio pode ser observado no gráfico 13, o qual apresenta o percentual de agricultores que recebem e aqueles que não recebem incentivos do Estado. De acordo com ela, 83% dizem não receber incentivo algum. Os 17% que recebem (30% regularmente e, 70%, ocasional), atualmente são assistidos apenas esporadicamente pela EMATER.

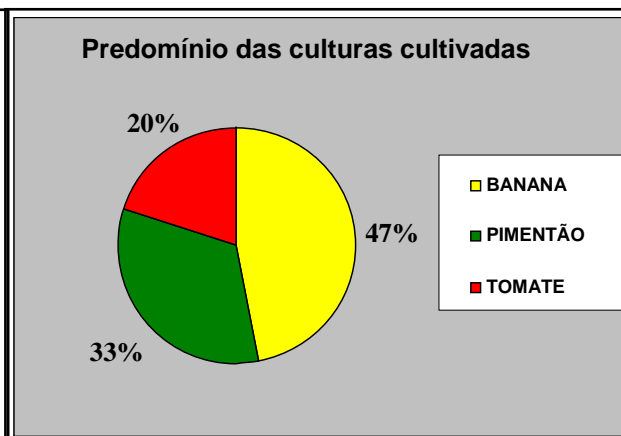
Em 2007 a própria EMATER juntamente com a SAELPA/CELB e governo do Estado, via Secretaria de Agricultura, vêm estendendo para região do Cariri, incluindo a bacia hidráulica do açude, o programa Tarifa Verde, cujo objetivo é prestar aos agricultores tanto assistência técnica quanto financeira. O programa pode ser uma alternativa para minorar o conflito pelo uso da água do açude Epitácio Pessoa já que contempla, a fundo perdido, o agricultor com um kit de irrigação econômico (gotejamento ou microaspersor), para um hectare de terra, o qual possibilitará o agricultor continuar produzindo sem que haja desperdícios.

Dentre as culturas exploradas (vide gráfico 14), são mais de 20 espécies, entre banana, coco, goiaba, maracujá, mamão, acerola, graviola, caju, manga, laranja, melancia, pinha, milho, feijão, pimentão, tomate, cebola, repolho, palma, capim e outras. A maior produção é a de frutas (36%), seguida pelas culturas de subsistência (30%), verduras e legumes (24%) e, ração (10%).

**GRÁFICO 14**



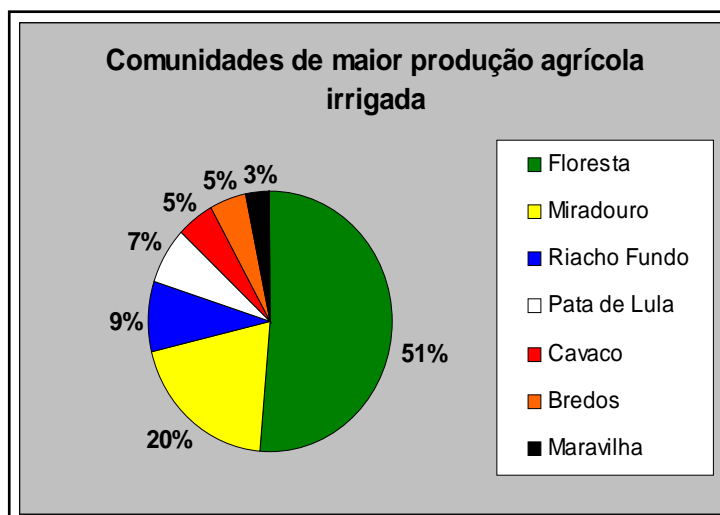
**GRÁFICO 15**



O gráfico 15 apresenta que dentre as frutas destaca-se a produção de banana (47%). Apesar de ser uma cultura de ciclo longo, 10 a 11 meses para colheita, a escolha da mesma por parte dos produtores se dá pelo fato de ser esta uma cultura permanente. Com isso não é preciso periodicamente renovar a plantação, mas, apenas dá manutenção através da irrigação para manter o ciclo produtivo. Segundo os produtores, a cultura da banana consome muita água, mas, principalmente quando ainda no estágio jovem. Ao envelhecer esta começa a liberar algumas folhas. Esse mecanismo acaba protegendo o solo da elevada evaporação, própria das regiões semi-áridas, demandando com isso um menor volume de água para irrigação. Em relação às verduras e legumes, se destaca o pimentão (33%) e a tomate (20%). Nesse caso, o que pesa para os produtores a escolha dessas culturas é o fato das mesmas terem um período curto de colheita, cerca de 3 meses.

O gráfico 16 a seguir indica as áreas de maior produção no entorno do açude. As informações foram fornecidas pelos próprios produtores das comunidades rurais residentes na área. Os dados são resultados de indicações múltiplas.

**GRÁFICO 16**



Durante as visitas feitas às comunidades rurais instaladas na bacia hidráulica do açude para aplicação dos questionários também foi possível certificar que todas as 37 comunidades desenvolvem atividades agrícolas. Contudo, conforme gráfico 16, algumas se destacam. A área de maior produção, de acordo com o referido gráfico, são as comunidades localizadas no município de Barra de São Miguel, destacando-se Floresta (vide figura 41), apontada pelas demais comunidades como a de maior produção agrícola entre todas instaladas na zona lindeira do açude. Não por acaso, foi nessa comunidade onde ocorreram as maiores tensões em relação ao uso das águas do açude Epitácio Pessoa decorrentes da liminar judicial.

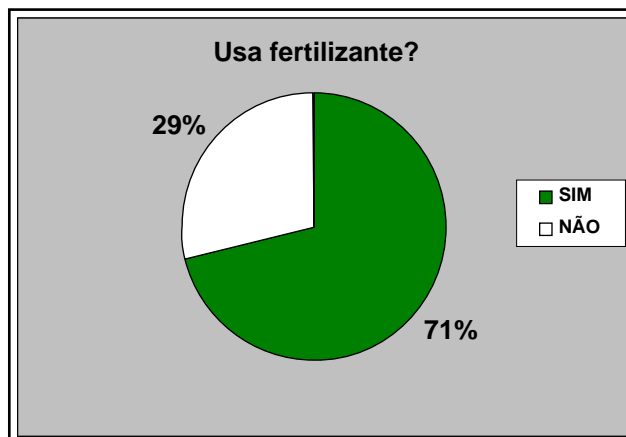
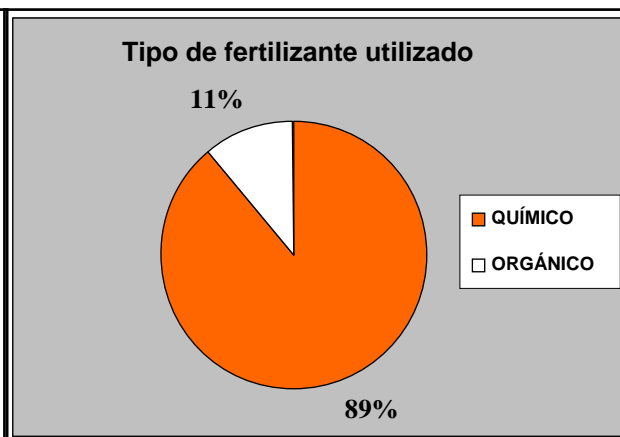
Segundo relatos, mesmo proibidos de irrigar, a produção agrícola irrigada não parou já que foi organizado pelos próprios produtores uma estratégia para driblar as fiscalizações. Dentre as quais, fazer as irrigações durante o período noturno e, durante o dia, manter um esquema de vigilância pronto a ser acionado (um sentinela que ficava em uma serra com rojões para serem disparados quando da chegada dos fiscais).



**Figura 41 – Comunidade de Floresta, município de Barra de São Miguel (Diego, 26/07/2007)**

Também foi possível perceber *in loco* que as comunidades que apresentam uma “forte” demanda comercial, a exemplo de Floresta, são descapitalizada de grandes investimentos em relação ao agronegócio desenvolvido em outras regiões do país, financiado pelo grande capital nacional e internacional, voltada para exportação.

Os gráficos seguinte, 17 e 18, tratam de uma questão que tornou-se uma das mais preocupantes em relação a bacia hidráulica do açude Epitácio Pessoa, o uso de produtos químicos.

**GRÁFICO 17****GRÁFICO 18**

O uso de fertilizantes e agrotóxicos é significativo entre os agricultores instalados na zona lindeira do açude. Para 71% destes a produção naquela região se torna inviável sem o uso desse método e, entre eles, a grande maioria (89%), utiliza fertilizantes químicos (vide figura 42) e, apenas 11% faz uso de fertilizantes orgânicos.

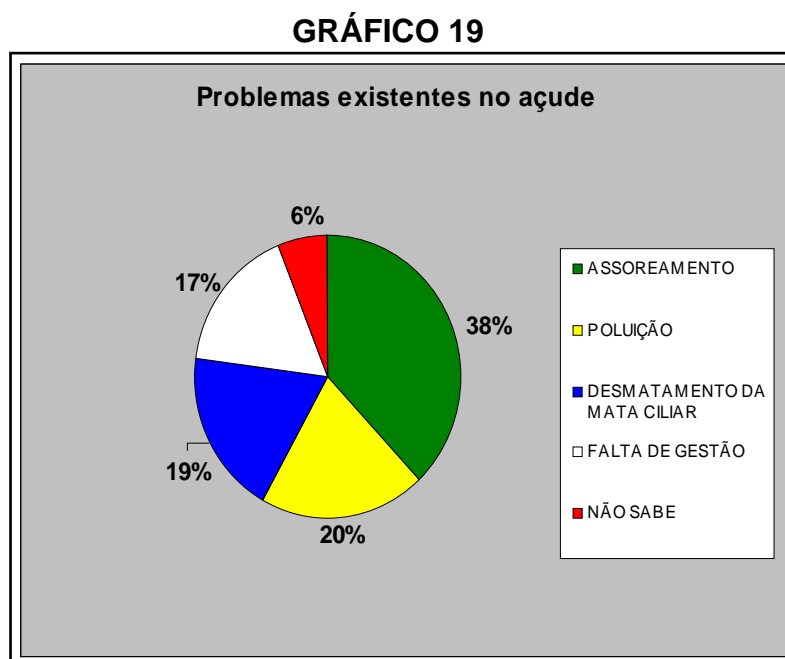
O uso excessivo e/ou inadequado dos fertilizantes químicos e agrotóxicos pode destruir o equilíbrio natural do solo e reduzir a sua capacidade produtiva. Além disso, após aplicado na produção, estes podem escoar para o manancial e contaminar suas águas, comprometendo o abastecimento humano e animal. Este fato já foi levantado pelo Ministério Público Estadual (Processo 00.0017252-9).



**Figura 42 – Baldes com fertilizantes/agrotóxicos para ser aplicado na produção (Franklyn, 15/09/2007)**

Em março de 2007 a Superintendência Estadual do IBAMA encaminhou através de memorando nº 013/2007 - DPRAM/SUPES-PB junto a Coordenação Geral de Fiscalização - I CGFISC/DIPRO uma programação orçamentária para execução de fiscalização no açude Público de Boqueirão (vide documento em anexo III). Em abril do mesmo ano foi iniciado um Programa de Qualidade Ambiental cujo objetivo era coibir o uso indiscriminado de agrotóxico na bacia do açude Federal Epitácio Pessoa, na produção de hortaliças e a ocupação irregular das áreas de Preservação Permanente. A meta era vistoriar e fiscalizar todas as firmas que comercializam agrotóxicos e, produtores rurais irrigantes que utilizam tais produtos em suas lavouras (vide documento anexo III). Portanto, o uso de fertilizantes químicos e agrotóxicos pelos irrigantes potencializa a disputa pelo uso das águas do açude entre os diversos atores.

O gráfico 19 a seguir apresenta os problemas existentes no açude Epitácio Pessoa segundo as comunidades rurais instaladas no seu entorno.



Conforme resultados, pode-se notar que o assoreamento é o problema mais perceptível (38%). Segundo os habitantes locais o açude está a cada ano acumulando menos água em função do grande volume de sedimentos que recebe, fato este confirmado pelo levantamento batimétrico realizado pela AESA em 2004 e, já apresentado na parte introdutória desta dissertação. Os sedimentos trazido pelo curso dos rios Paraíba e Taperoá é uma das causas deste problema (vide figura 43).





**Figura 43 – Sedimentos trazidos pelo rio Paraíba e depositados a montante do açude Epitácio Pessoa – Comunidade de Riacho Fundo. (Franklyn, 26/09/2007)**

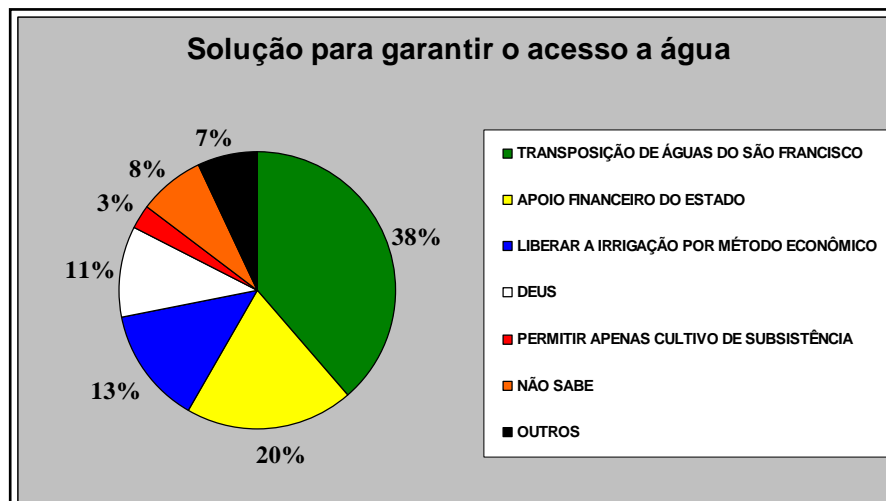
Também contribui para o assoreamento, o desmatamento da mata ciliar, que foi inclusive apontado pelos atores locais como sendo o terceiro maior problema enfrentado pelo açude (19%).

Outro problema registrado pelos habitantes locais é a falta de gestão do açude. Para 17% deles, o mesmo está abandonado e, se continuar assim, correrá sérios riscos de num futuro próximo ou longínquo se tornar inviável para o abastecimento humano.

Além dos problemas citados, ainda tem a questão da poluição. Para 20% dos usuários locais, este é um dos graves problemas existentes no açude. Segundo estes a contaminação do mesmo acontece de diversas formas: pelo uso de fertilizante químicos que é escoado para o manancial após a prática da irrigação; pela falta de saneamento e redes sanitários nas edificações construídas nas margens do açude e, nas suas ilhas; pela presença de animais em contato direto com a água do reservatório e outros meios.

Os dados do gráfico 20 ilustram algumas sugestões apresentadas pelas comunidades. Buscou-se com ela entender o que os habitantes locais vêem como meio para solucionar os problemas do açude e evitar que novas fiscalizações proibitivas sejam implementadas em relação ao uso de suas águas. As respostas obtidas resultaram de uma questão formulada para ser respondida de forma aberta.

GRÁFICO 20



Observa-se pelos dados do gráfico 20 que a principal sugestão para solução do problema, de acordo com a percepção das comunidades residentes no entorno do açude Epitácio Pessoa, é a transposição de parte das águas do Rio São Francisco (38%), que passou a ser uma questão bastante veiculada pelos meios de comunicação, fato esse que a tornou conhecida daquelas comunidades, passando-lhes a dar esperanças de que sejam contempladas com o projeto. De acordo com o projeto de transposição, o açude Epitácio Pessoa passaria a receber as águas do rio São Francisco por meio do Eixo Leste. Na perspectiva da concretização das obras de transposição, alguns proprietários de bares e restaurantes da região já estão ampliando suas instalações e, até mesmo realizando novos investimentos na oferta novos serviços, a exemplo do restaurante Margens das Águas, nas proximidades da torre de captação de água do açude Epitácio Pessoa (vide figuras 44 e 45).



Figura 44 - Reforma no Restaurante Margens das Águas, município de Boqueirão (Franklyn)



Figura 45 - Restaurante Margens das Águas, mesmo em obra continua oferecendo seus serviços (Franklyn)

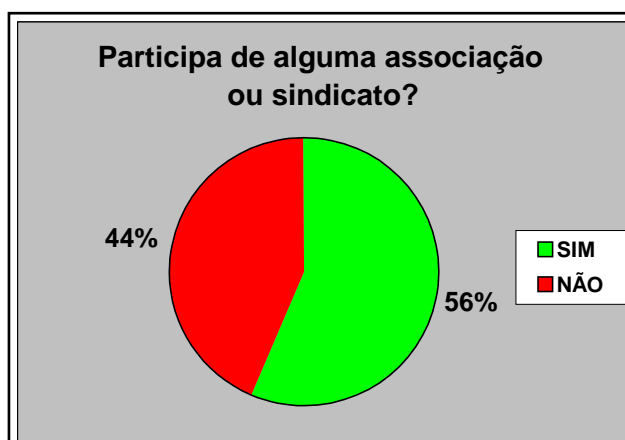
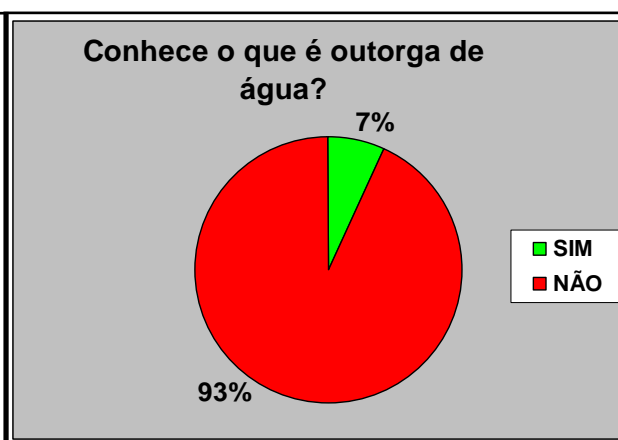
Na concepção de 20% dos habitantes, para que o problema fosse resolvido e novas crises hídricas fossem evitadas, bastava que o Estado efetivasse políticas de incentivos financeiros e creditícios, sobretudo, aos produtores agrícolas da região, de modo a permitir-lhes acesso a modernas e econômicas técnicas de irrigação, a exemplo dos métodos de gotejamento e de micro-aspersor. Segundo estes, a inoperância governamental nesse sentido e as limitações financeiras da maioria das comunidades rurais para adotar tais métodos faz com que a maioria continue utilizando métodos ultrapassados, como a irrigação por inundação, que gera grandes desperdícios de água.

Outros 11% não acreditam mais em uma solução provida pelo Estado. Para estes a única solução é DEUS, crendo que, se ele mandar chuvas todos os problemas se resolvem e, as questões de fiscalização, proibição de uso da água e até a transposição de águas do rio São Francisco não serão mais lembradas.

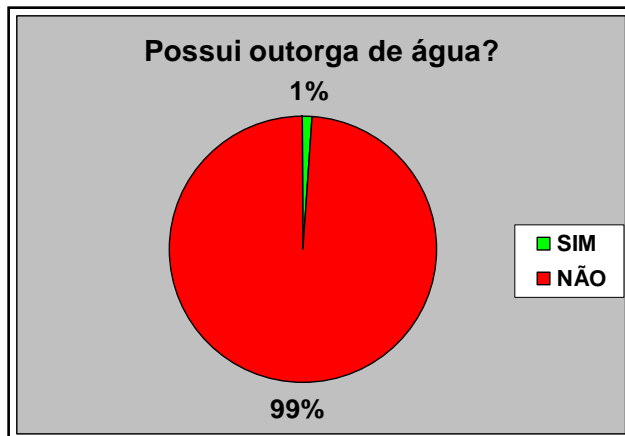
Um pequeno percentual (3%) acredita que se o açude fosse utilizado apenas para o desenvolvimento de atividades de subsistência este não teria tantos problemas porque o consumo e os desperdícios água seria pequeno. Assim sendo, estaria garantida a água tanto a produção agrícola quanto para o abastecimento urbano.

Mais 7% indicaram outras soluções e, 8% não souberam indicar solução alguma, mesmo diante dos problemas do açude, apresentados no gráfico 19.

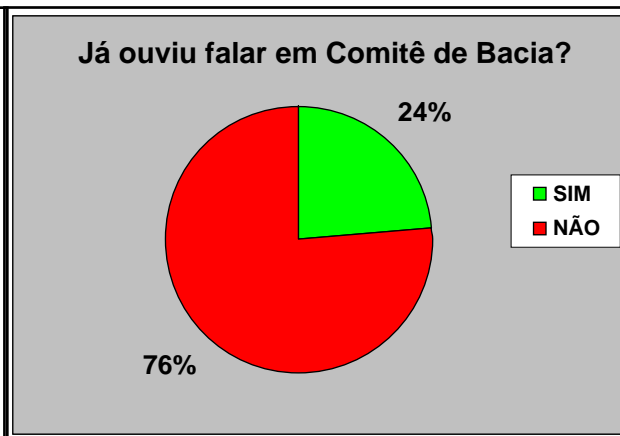
Outra questão importante que precisa ser levantada é o entendimento político dos habitantes residentes nas comunidades instaladas na bacia do açude para assim poder entender as suas posições em relação ao conflito pelo uso da água do açude. Os gráficos de 21 a 25 retratam a realidade atual.

**GRÁFICO 21****GRÁFICO 22**

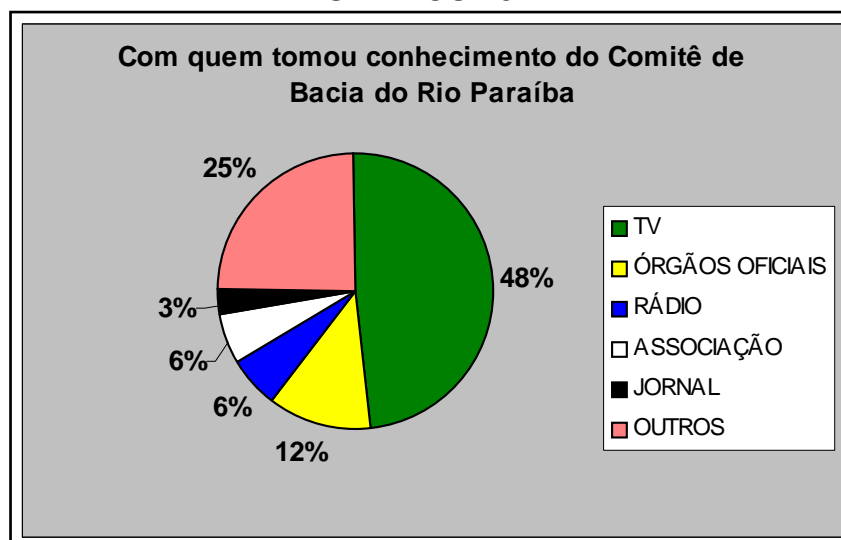
**GRÁFICO 23**



**GRÁFICO 24**



**GRÁFICO 25**



Embora um significativo percentual de atores usuários locais faça parte de algum tipo de associação ou sindicato (56%), um aspecto que chamou atenção foi o fato de 93% de todos os questionados não conhecerem o que é direito de outorga de água. Também desconhecem a que órgão recorrer para ter esse direito e, 76% nunca ouviu falar do Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Paraíba. Dos 24% restante, 48% tomou conhecimento da formação do comitê pela televisão; 12% através de órgãos públicos oficiais; 6% pelo rádio, 3% jornal e, mais 25% por outros meios. Esses dados nos leva a pensar na dificuldade para implementar uma gestão de fato participativa como propõe a Lei Federal no. 9.433/97 que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, pois, os usuários de água que estão diretamente atingidos pelos problemas relacionados ao acesso a água, como é o caso dos pequenos produtores irrigantes e limítrofes do açude Epitácio Pessoa, não terem sido ainda informado, envolvidos e inseridos no processo que, apesar de teoricamente ser democrático, na prática ainda não está funcionando.

**QUADROS ILUSTRATIVOS REPRESENTANDO A INTENÇÃO, ESPAÇO E TEMPO DE CADA ATOR ENVOLVIDO  
NO CONFLITO PELO USO DA ÁGUA DO AÇUDE EPITÁCIO PESSOA (BOQUEIRÃO) - PB**

ATORES LOCAIS

**CQUADRO 01 – ASSOCIAÇÃO DOS IRRIGANTES DO AÇUDE EPITÁCIO PESSOA**

|          |  |  |
|----------|--|--|
| INTENÇÃO | Garantir o desenvolvimento das atividades agrícolas na bacia hidráulica do açude Epitácio Pessoa.  |  |
| ESPAÇO   | GERAL  | CASO ESPECÍFICO  |
|          | A Associação assiste aos agricultores dos municípios de Boqueirão, Cabaceiras e Barra de São Miguel.   | Os agricultores atuam na zona lindeira do açude Epitácio Pessoa.   |
| TEMPO    | GERAL  | CASO ESPECÍFICO  |
|          | A Associação atua desde a sua criação em 1999, período em que a liminar judicial limitou o uso da água do açude Epitácio Pessoa apenas para o consumo humano e dessedentação de animais, proibindo, portanto, a irrigação. | Os agricultores se fixaram e passaram a desenvolver atividades na zona lindeira do açude Epitácio Pessoa desde 1957, período em que o mesmo foi inaugurado e se mantiveram até os dias atuais. |

**QUADRO 02 – COLÔNIA DE PESCADORES Z8**

|          |  |  |
|----------|--|--|
| INTENÇÃO | Garantir a atividade pesqueira no açude Epitácio Pessoa.   |  |
| ESPAÇO   | GERAL  | CASO ESPECÍFICO  |
|          | A Colônia assiste aos pescadores dos municípios de Boqueirão, Cabaceiras e Barra de São Miguel.  | Os pescadores atuam justamente nas águas do açude Epitácio Pessoa.               |
| TEMPO    | GERAL  | CASO ESPECÍFICO  |
|          | A Colônia atua desde 1976 quando foi criada diante da necessidade de se organizar para alcançar alguns objetivos dentre os quais, o seguro desemprego durante os períodos da piracema quando a pesca é proibida. | Os pescadores se fixaram no entorno do açude e se mantiveram até os dias atuais. |

## QUADRO 03 – MARINAS

|          |  |  |
|----------|--|--|
| INTENÇÃO | Prestar serviços de lazer tanto as comunidades locais como aos turistas. |  |
| ESPAÇO   | GERAL  | CASO ESPECÍFICO  |
|          | Atuam no município de Boqueirão.   | As duas marinas existentes estão localizadas nas margens do açude Epitácio Pessoa. |
| TEMPO    | GERAL  | CASO ESPECÍFICO  |
|          | Atuam desde a década de 1990 quando foram instaladas.                    | Nunca foram proibidas de prestar seus serviços.                                    |

## QUADRO 04 – BARES E RESTAURANTES

|          |   |  |
|----------|---|--|
| INTENÇÃO | Prestar serviços de lazer tanto às comunidades locais quanto aos turistas.        |  |
| ESPAÇO   | GERAL   | CASO ESPECÍFICO  |
|          | Atuam nos municípios de Boqueirão, Cabaceiras e Barra de São Miguel.              | Na zona limdeira do açude Epitácio Pessoa, e só são encontradas no município de Boqueirão. |
| TEMPO    | GERAL   | CASO ESPECÍFICO  |
|          | Instalaram-se em diversos períodos, desde a inauguração do açude Epitácio Pessoa. | Nunca foram proibidas de prestar seus serviços.  |

**QUADRO 05** – PREFEITURAS MUNICIPAIS DE BOQUEIRÃO, CABACEIRAS E BARRA DE SÃO MIGUEL

|          |   |  |
|----------|---|--|
| INTENÇÃO | Continuar garantindo o abastecimento urbano e defender a causa dos agricultores e pescadores das suas respectivas zonas rurais de modo a permitir que estes tenham os meios necessários para viver e, ainda tentar impulsionar ou manter o desenvolvimento econômico municipal. |  |
| ESPAÇO   | GERAL   | CASO ESPECÍFICO  |
|          | Atuam nos seus respectivos territórios.   | Na Bacia Hidráulica do açude Epitácio Pessoa que abrange exatamente os três municípios: Boqueirão, Cabaceiras e Barra de São Miguel.   |
| TEMPO    | GERAL   | CASO ESPECÍFICO  |
|          | Atuam desde o período da emancipação política dos respectivos municípios.   | A partir de 1998-1999 quando se instalou uma crise no aporte hídrico do açude Epitácio Pessoa, e uma decisão judicial determinou a suspensão das atividades agrícolas irrigadas. |

ATOR PÚBLICO EXTERNO MUNICIPAL

## QUADRO 06 – PREFEITURAS MUNICIPAIS CAMPINA GRANDE

|          |   |   |
|----------|---|---|
| INTENÇÃO | Continuar garantindo, sobretudo, o abastecimento humano do município, e também, disponibilizar água para o desenvolvimento de suas atividades econômicas. |   |
| ESPAÇO   | GERAL   | CASO ESPECÍFICO   |
|          | Atua em todo seu território.  | É o município de maior consumo das águas do açude Epitácio Pessoa.  |
| TEMPO    | GERAL   | CASO ESPECÍFICO   |
|          | Atua desde o período da emancipação política.   | A partir de 1958 quando o açude Epitácio Pessoa passou a ser a fonte de abastecimento do município com as águas transpostas através de uma adutora construída no mesmo ano. |



ATORES PÚBLICOS EXTERNOS ESTADUAL

QUADRO 07 – MINISTÉRIO PÚBLICO ESTADUAL

|          |  |  |
|----------|--|--|
| INTENÇÃO | Mediar e defender os interesses públicos baseado na Lei, de modo a assegurar a justiça social. |  |
| ESPAÇO   | GERAL  | CASO ESPECÍFICO  |
|          | Atua em todo território paraibano.   | Atua em 39 comarcas no interior do Estado, inclusive Boqueirão e Cabaceiras, municípios limítrofes ao açude, através do apoio do 2ª CAOP-MP-PB, com sede em Campina Grande.  |
| TEMPO    | GERAL  | CASO ESPECÍFICO  |
|          | Atua em período permanente.  | A partir de 1998-1999, período que o açude Epitácio Pessoa atingiu o nível mais crítico de toda sua história e, o 2ª CAOP-MP-PB criou o Grupo Permanente de Assessoramento Técnico, o qual foi responsável pela elaboração de um Relatório sobre Abastecimento D'Água com Apóio no Manancial de Boqueirão, que resultou em um Laudo Técnico Sobre os Riscos do Colapso do Sistema de Abastecimento D'Água Supridos pelo Açude Epitácio Pessoa, culminando com a Ação Cautelar nº. 570 Classes XII (25/02/1999) requerendo liminarmente a suspensão da irrigação a montante da bacia hidráulica do açude, determinando que a água fosse usada para exclusivo consumo humano e animal. |

## QUADRO 08 – AESA

|          |  |  |
|----------|--|--|
| INTENÇÃO | Gerir os recursos hídricos da Paraíba em parceria com outros órgãos: DNOCS, IBAMA, MP e CAGEPA, promovendo o monitoramento hídrico, concedendo direitos de outorga e exercendo função fiscalizadora.   |  |
| ESPAÇO   | GERAL  | CASO ESPECÍFICO  |
|          | Atua em todo território paraibano.   | Como representante do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Espinharas.  |
| TEMPO    | GERAL  | CASO ESPECÍFICO  |
|          | Atua desde sua criação em 2005, através da Lei nº. 7.779/05, como um órgão de gestão sob a forma jurídica de uma autarquia, com autonomia administrativa e financeira, vinculada à SECTMA – Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia e do Meio Ambiente. Este órgão substituiu a AAGISA – Agência de Águas, Irrigação e Saneamento do Estado da Paraíba, que desde 2001 (através da Lei nº. 7.033/01) era o órgão responsável pela gestão dos recursos hídricos do Estado e vinculada a SEMARH – Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. | Desde 03/03/1999, em função do açude Epitácio Pessoa está sub-judis, sua ação tem se limitado apenas ao monitoramento diário do manancial. |

## QUADRO 09 – CAGEPA

|          |  |  |
|----------|--|--|
| INTENÇÃO | Captar, tratar e distribuir água para abastecimento urbano e rural no Estado. Expandir as redes, fazer um trabalho de conscientização a população no que diz respeito ao uso da água de modo a evitar desperdícios, e quando necessário promover racionamentos e defender a proibição do uso das águas para fins de irrigação nos reservatórios que a mesma tem concessão. |  |
| ESPAÇO   | GERAL  | CASO ESPECÍFICO  |
|          | Atua em 176 municípios, dos 223 existentes no Estado paraibano, prestando serviço de abastecimento.  | Abastece 17 municípios com água do açude Epitácio Pessoa.  |
| TEMPO    | GERAL  | CASO ESPECÍFICO  |
|          | Atua como consorciada na Paraíba desde 1972 quando o Conselho Estadual de Saneamento incorporou a SANESA – Saneamento de Campina Grande (criada 1955) – e SANECAP – Saneamento da Capital (criada 1966) –, tornando-as uma única empresa, a CAGEPA   | Desde 05 de novembro de 1958 quando foi inaugurada a primeira adutora para abastecer Campina Grande com as águas do açude Epitácio Pessoa, cuja concessionária ainda era a SANESA. |

## QUADRO 10 – EMATER

|          |  |  |
|----------|--|--|
| INTENÇÃO | Assegurar aos agricultores, pescadores, comunidades indígenas, quilombolas e assentados, ações educativas, assistência técnica e extensão rural que contribuam para geração de emprego e renda, melhoria da qualidade de vida, a segurança alimentar e nutricional, a preservação ambiental e o desenvolvimento rural em bases sustentáveis. |  |
| ESPAÇO   | GERAL  | CASO ESPECÍFICO  |
|          | Atua em todo território paraibano.   | No momento apenas no município de Cabaceiras, através da implantação do Programa Tarifa Verde. |
| TEMPO    | GERAL  | CASO ESPECÍFICO  |
|          | Atua no Estado da Paraíba desde 1976 quando foi criado.  | Desde 2007 quando teve início o Programa Tarifa Verde.   |

ATOES PÚBLICOS EXTERNOS FEDERAL

## QUADRO 11 – DNOCS

|          |  |  |
|----------|--|--|
| INTENÇÃO | Exercer o controle técnico e gerenciamento dos recursos hídricos armazenados nos açudes da União por ele construídos e administrados, como é o caso da sede do órgão no município de Boqueirão, a qual é responsável pela manutenção e monitoramento hídrico do açude Epitácio Pessoa e pela fiscalização da área de entorno do manancial (cerca de 600 ha) incluindo as APP – Área de Preservação Permanente. |  |
| ESPAÇO   | GERAL  | CASO ESPECÍFICO  |
|          | Atua em toda região semi-árida brasileira.   | Na área da Bacia Hidráulica do açude Epitácio Pessoa margeando os três municípios limítrofes ao mesmo: Boqueirão, Cabaceiras e Barra de São Miguel.  |
| TEMPO    | GERAL  | CASO ESPECÍFICO  |
|          | Atua desde 1945, períodos em que foi criado através da Lei nº 8.846/45.  | A partir de 03/03/1999 quando uma decisão judicial federal atendeu o pleito da Ação Cautelar nº. 570, Classe XII de 25/02/1999, teve sua ação condenada por esta decisão, pelo fato da entrada de outros organismos nas questões ligadas ao açude Epitácio Pessoa, a exemplo do Ministério Público, IBAMA, Polícia Militar e outros. |

## QUADRO 12 – IBAMA

|          |  |   |
|----------|--|---|
| INTENÇÃO | Executar a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e desenvolver atividades para a preservação e conservação do patrimônio natural, exercendo o controle e a fiscalização sobre o uso dos recursos naturais. No caso específico, fiscalizar, segundo recomendações do Ministério Público, o uso da água, do solo e as Áreas de Preservação Permanente – APP na zona lindeira do açude Epitácio Pessoa. |   |
| ESPAÇO   | GERAL  | CASO ESPECÍFICO   |
|          | Atua em todo território nacional   | Na Bacia Hidráulica do açude Epitácio Pessoa e, sobretudo, nas 37 comunidades rurais instaladas no entorno do manancial onde se desenvolvem agriculturas irrigadas de subsistência e comercial. |
| TEMPO    | GERAL  | CASO ESPECÍFICO   |
|          | Atua de modo permanente em todo país desde 1989 período em foi criado através da Lei 7735/89, vinculado ao Ministério do Meio Ambiente (MMA) e resultante da fusão de quatro órgãos: SEMA, SUDHEVEA, SUDEPE e IBDF.  | A partir do dia 03/03/1999 quando foi oficiado pelo Ministério Público para fazer cumprir a liminar que proíbe a irrigação na Bacia Hidráulica do açude Epitácio Pessoa.                        |

**ANÁLISE DE COMO CADA ATOR SE POSICIONA DIANTE DA  
LIMINAR JUDICIAL QUE RESTRINGIU O USO DA ÁGUA DO AÇUDE  
EPITÁCIO PESSOA PARA O CONSUMO HUMANO E ANIMAL.**

#### ENTREVISTAS AOS ATORES PÚBLICOS EXTERNOS

Apesar do açude Epitácio Pessoa abastecer atualmente 17 municípios, foi a importância de Campina Grande como pólo político e econômico regional que impulsionou o Ministério Público a impetrar a Ação Cautelar, cuja pleito atendido, determinou liminarmente que suas águas fossem utilizadas apenas para o consumo humano e animal. Tal decisão não comprometeu a cidade que continuou dispondo da água daquele reservatório não apenas para o consumo humano, mas, sobretudo, para a manutenção de suas atividades econômicas, notadamente sua indústria, que não sofreu restrição alguma de abastecimento. Este fato foi confirmado pelo assessor de comunicação da CAGEPA – Sede Campina Grande –, o Sr. Ricardo Avelino quando afirmou:

“Três adutoras partem do Sistema de Tratamento da CAGEPA em Gravatá para abastecer Campina Grande: uma com 500 mm de diâmetro, a primeira construída, em 1958. A segunda com 700 mm construída em 1972 e a terceira, com 800 mm construída em 1994 (vide figura 46). Da de 800 mm deriva, já aqui em Campina Grande, uma quarta adutora com 400 mm. Esta é destinada exclusivamente para abastecer a Empresa COTEMINAS (vide figura 47) que consome uma média de 44 mil m<sup>3</sup> de água mensal. Mesmo durante o período de crise sofrido pelo açude a empresa não deixou de receber águas do açude Epitácio Pessoa” (Ricardo Avelino, entrevista em 10/12/2007).

A informação de Ricardo Avelino, em relação ao abastecimento de água da COTEMINAS, foi confirmada por Tereza Cristina de Farias, porta voz da empresa. Segundo ela:

“O projeto de implantação da EMBRATEX (que passou depois a ser chamada de COTEMINAS) começou em 1995 com a chegada dos diretores a Campina Grande. Fui contratada em 1996 e a primeira unidade fabril começou a operar em março 1997. No ano seguinte houve muitas especulações de que a empresa iria fechar por falta de água, mas, a empresa continuou funcionando normalmente e nunca sequer sofremos racionamento de água” (Tereza Cristina de Farias, entrevista em 02/01/2008).

Em contra partida, os agricultores instalados na bacia hidráulica do açude foram os mais prejudicados pela referida liminar judicial, pelo fato de terem sido proibidos de desenvolver culturas irrigadas. Assim, sem poderem produzir, sem equipamentos (apreendidos pelos órgãos de fiscalização) e desassistidos pelo poder público, estes passaram a viver entregues a sua própria sorte. O depoimento de Ivanildo, morador da comunidade de Floresta, é apenas um exemplo, dentre outros, das conseqüências sofridas pelos agricultores da região.

“Fiz um investimento na minha produção de banana no valor de seis mil reais com a compra de equipamentos de irrigação. Entrei em desespero quando os fiscais do IBAMA chegaram aqui e levaram tudo. Fiquei sem ter como colher as bananas já que sem a irrigação aqui ficou como se fosse um deserto, e ainda com uma dívida no Banco do Brasil sem poder pagar. Só agora podendo irrigar novamente é que as coisas estão melhorando um pouco” (Ivanildo, entrevista em 26/07/2007).



**Figura 46 – Chegada das três adutoras em Campina Grande: Alça Sudoeste com JK. (Franklyn, 03/02/2008)**



**Figura 47 – Instalações da empresa COTEMINAS em Campina Grande (Franklyn, 2008)**



Outro depoimento marcante foi o do Sr. Marcos Pereira Ribeiro, ex-gerente executivo do Escritório Regional do IBAMA em Campina Grande (de 1995 a 2006) e, responsável na época em coordenar a fiscalização para cumprimento da decisão judicial (hoje funcionário aposentado). Este informou que:

“O IBAMA foi convocado pelo Ministério Público para fazer a fiscalização do uso da água do açude e combater a irrigação. Na época da crise as fiscalizações eram feitas em quatro carros que ficavam circulando o açude 24 horas por dia e, também com o auxílio de um avião bimotor que sobrevoava a área três vezes por semana” (Marcos Pereira Ribeiro, entrevista em 22/11/2007).

Quando perguntado por que as indústrias não sofreram proibição de uso da água do açude, do mesmo modo que os agricultores, visto a decisão judicial determinar que a água deveria ser destinada apenas para o consumo humano e animal, o mesmo respondeu:

“A indústria paga pela água que consome, evitando com isso os desperdícios, ao contrário dos irrigantes que não pagam pelo seu uso”. (Marcos Pereira Ribeiro, entrevista em 22/11/2007).

O fato dos agricultores não pagarem pela água que consomem e desperdiçarem por não utilizarem métodos adequados de irrigação é resultado da ausência de políticas públicas voltadas para atender aquelas comunidades e, também, da ineficiência de gestão dos recursos hídricos no Estado. Como consequência disso o poder público passa a adotar políticas punitivas aos atores de menor poder, no caso, os agricultores.

Também foram entrevistados representantes atuais do IBAMA – sede em João Pessoa. Na ocasião representaram o órgão os Srs. Bruno Faro Eloy Dunda, procurador chefe e, Edberto Farias de Novaes, chefe de fiscalização. Quando questionados sobre a atuação atual do órgão em relação à fiscalização do uso da água do açude Epitácio Pessoa, para cumprimento da liminar judicial ainda em vigor, estes responderam categoricamente que:

“Atualmente não existe um programa de fiscalização contínua do uso da água do açude Epitácio Pessoa por parte IBAMA. Este tipo de ação só ocorre a partir de denúncias ou de convocação do Ministério Público, mas, no momento, não existe nenhuma solicitação”. (Bruno Faro Eloy Dunda, entrevista em 03/10/2007).

“Por falta de recursos financeiros e de outras demandas, atualmente o IBAMA não está exercendo nenhuma atividade de fiscalização em relação ao uso da água do açude Epitácio Pessoa. Ainda mais..., recentemente o órgão teve que paralisar um estudo que estava sendo feito em relação ao uso de agrotóxicos utilizados na bacia hidráulica do manancial”. (Edberto Farias de Novaes, entrevista em 03/10/2007).

A suspensão da fiscalização é uma evidência da ineficiência da gestão dos recursos hídricos no Estado, comprovando que as decisões políticas nesse aspecto são paliativas aos períodos de crise.

A mesma pergunta feita ao Sr. Marcos Pereira Ribeiro, quanto ao uso da água para fins industriais, também foi feita ao atual Procurador de Justiça Dr. José Eulámpio Duarte, que na época da crise hídrica do açude era curador do meio ambiente. O mesmo argumentou o seguinte:

“A liminar judicial ainda encontra-se em vigor. Mas, não sei o motivo pelo qual as indústrias não sofreram restrições de uso da água, e só agora, por ter sido perguntado a esse respeito é que atentei para esta questão, que também me causou curiosidade. Contudo, acredito que não houve decisão judicial para proibir o uso da água industrial, mas, apenas, para a irrigação, pois, já imaginou quantos prejuízos uma decisão como esta iria causar em termos de produção, arrecadação e emprego”. (José Eulámpio Duarte, entrevista em 17/12/2007).

Ainda questionado em relação ao envolvimento atual do Ministério Público quanto as questões ligadas ao açude Epitácio Pessoa, o mesmo respondeu:

“Fizemos e estamos fazendo o que nos compete em relação a este caso. É sabido que atualmente a liminar que proíbe a irrigação esta sendo descumprida, e que a produção tem sido praticada de forma indiscriminada tanto no que diz respeito ao uso da água, quanto ao uso de fertilizantes químicos, mas não temos a função de fiscalizar, esta função competente a outros órgãos públicos e continuamos esperando que estes cumpram com suas obrigações”. (José Eulámpio Duarte, entrevista em 17/12/2007).

Contudo, a Ação Cautelar impetrada pelo próprio Ministério Público Estadual promovida contra DNOCS requer no seu item “a”:

“a suspensão da irrigação a montante da bacia hidráulica do açude Presidente Epitácio Pessoa (Boqueirão), incluídas suas ilhas e suas margens, devendo ser consideradas como áreas de preservação ambiental, afim de que **a água ali ainda armazenada seja usada para exclusivo consumo humano e animal**, coibindo-se igualmente, a utilização de agrotóxicos e qualquer outros produtos ou práticas que impliquem em degradação, poluição e conspurcação das águas do manancial enfocado” (Processo 00.0017252-9; Classe 12000 Ações Cautelares – Prot. em 23/02/1999).

Conforme este item, está explícito que o uso da água não deveria ter outro fim a não ser o consumo humano e animal. Portanto, entre estes outros fins também estaria incluído a atividade industrial, porém, esta continuou a ser beneficiada, como já apresentado anteriormente.

Percebe-se com isso que diante de uma situação crítica prevalece quem tem mais poder político e econômico, conforme afirma Claude Raffestin:

“Toda relação com a matéria é uma relação de poder que está inserida no campo político por intermédio do modo de produção”. (RAFFESTIN, 1993)

Outro órgão público entrevistado por está envolvido no conflito pelo uso da água do açude Epitácio Pessoa foi o DNOCS, representado pelo chefe do Posto de Operação Epitácio Pessoa – Sede Boqueirão, o Sr. Everaldo Jacobino de Moura. Quando questionado sobre o que o mesmo achou da decisão judicial de proibir o uso da água para irrigação, e determinar que a mesma fosse utilizada apenas para o consumo humano e animal o mesmo se posicionou afirmando que:

“Naquele momento a ação do Ministério Público foi muito importante, pois, se não fosse aquela decisão o açude poderia ter secado. Até 2003 o Ministério Público pressionou o DNOCS para cumprir a liminar, mas, depois que o açude sangrou houve um relaxamento por parte dos órgãos fiscalizadores: IBAMA e Polícia Florestal.” (Everaldo Jacobino de Moura, entrevista em 22/11/2007).

Mediante essa posição é possível perceber e constatar a falta de autonomia e a ineficiência na gestão do açude pelo órgão competente (atualmente desaparelhado para cumprir essa função), visto ter sido necessário uma ação judicial para evitar que o problema de abastecimento, fornecido com a água do açude Epitácio Pessoa, chegasse ao extremo.

Na CAGEPA, empresa concessionária responsável pelo abastecimento de abastecimento de água do Estado, o entrevistado representando o órgão foi gerente administrativo o Sr. Espedito Honorário Ribeiro. Questionado que medida preventiva a empresa tomou para garantir o abastecimento durante o período de crise enfrentada pelo açude, este respondeu:

“A CAGEPA trabalha em parceria com o Ministério Público. No período que o açude entrou em crise apoiamos a intervenção da procuradoria de justiça (MP) para garantirmos o abastecimento”. (Espedito Honorário Ribeiro, entrevista em 23 de Janeiro de 2008)

Outro órgão visitado foi a AESA, responsável pela gestão dos recursos hídricos do Estado da Paraíba. Na ocasião o entrevistado foi o Sr. Isnaldo Cândido Costa, engenheiro agrônomo, coordenador do Programa Água Doce do Estado e representante do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba. Perguntado como o órgão tem contribuído para o cumprimento da liminar judicial que proíbe o uso da água para qualquer fim que não seja aquele voltado para o consumo humano e animal, este respondeu:

“Desde 1999 não estamos concedendo direitos de outorga em relação as águas do açude Epitácio Pessoa justamente em função da liminar judicial. Mas, temos conhecimento de que mesmo sem obter concessões de direitos de uso da água, muitos usuários têm utilizado o açude de forma ilegal (Isnaldo Cândido Costa, entrevista em 21/10/2007).

Ainda perguntado qual seria a solução para problemática relacionada ao conflito pelo uso da água do açude Epitácio Pessoa gerado a partir da referida liminar judicial o mesmo respondeu:

“O problema relacionado ao conflito pelo uso da água do açude Epitácio Pessoa é muito sério. Vivenciamos toda problemática, desde o seu início em 1998-1999 quando o açude enfrentou a pior crise da sua história, até o momento atual. Hoje, aparentemente, o conflito não existe, já que o manancial chegou a verter ou sangrar por três anos consecutivos (2004, 2005 e 2006) e está no momento com 75% do seu volume máximo. Mas o problema está hibernado. Um exemplo é que a irrigação, mesmo ainda proibida por uma liminar judicial, está sendo praticada. A situação hoje é como se estivesse tampando o sol com uma peneira. Ou seja, basta o açude começar a secar para os problemas voltarem à tona. A AESA como órgão gestor dos recursos hídricos do Estado tem como função conceder direitos de outorga, exercer fiscalização e promover monitoramento hídrico. Atualmente, no caso do açude Epitácio Pessoa, só estamos exercendo a função de monitoramento do manancial, visto que, em decorrência da liminar judicial não podemos conceder direitos de outorga e, por falta recursos, torna-se impossível fazer a fiscalização”. (Isnaldo Cândido Costa, entrevista em 21/10/2007).

O mais recente ator público externo a se envolver no conflito pelo uso da água do açude Epitácio Pessoa foi a EMATER-PB – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural da Paraíba. A inserção deste órgão no conflito se deu em função do mesmo está implantando na região da bacia hidráulica do açude um programa chamado de Tarifa Verde, inclusive, já executado em outras regiões do Estado. Esse programa que tem como parceiros financeiro a SAELPA/CELB e o governo do Estado, via Secretaria de Agricultura. A EMATER é responsável pelo cadastramento, fiscalização, capacitação dos irrigantes e assistência técnica.

Em entrevista realizada com o Sr. Romero Silva Sousa, Supervisor de Padrão Externo – PAEX, da SAELPA/CELB, na própria sede da empresa, em Campina Grande, o mesmo explicou como funciona o referido programa. Segundo ele:

“O programa oferece um kit de irrigação por micro-aspersão ou gotejamento, uma moto-bomba com uma casinha de proteção, um tanque (cisterna) com capacidade para 108 mil m<sup>3</sup> d’ água e, um medidor de dupla tarifa (Tarifa Verde). Depois de tudo instalado, o Kit fica no valor de 26 mil reais, mas, o trabalhador contemplado não terá custo algum. Esse programa faz parte do Projeto PESI – Programa de Eficientização do Sistema de Irrigação e tem como objetivo proporcionar o uso racional da água e da energia. O programa oferece dois horários de operação: o Plano A, das 21:30 as 06:00 horas e, o Plano B, das 02:30 as 11:30 horas. O irrigante opta por um plano e paga 73% a menos em relação a tarifa rural que já é uma tarifa menor do que a normal”. (Romero Silva Sousa, entrevista em 04/01/2008).

Na visita a EMATER, o entrevistado foi o assessor regional, o Sr. Verneck. Perguntado qual o critério de seleção para escolha dos contemplados com o Programa Tarifa Verde, o mesmo respondeu:

“O critério de seleção é que os produtores disponham de suprimento hídrico em quantidade e qualidade, solos com aptidão para irrigação e recursos humano para o trabalho” (Verneck, entrevista em 03/01/2008)

Outro entrevistado na EMATER foi Genival Menezes de Farias, técnico do referido órgão no município de Cabaceiras. Perguntado quantos contemplados foram selecionados pelo programa Tarifa Verde na região da bacia hidráulica do açude, e qual o critério de seleção, o mesmo respondeu:

“Cabaceiras é o primeiro município a receber o programa na região do Cariri. Até o final de 2007 contemplamos 30 agricultores com o Kit do programa, mas, até então eles tiveram apenas a cisterna construída. O restante do Kit está na minha casa (vide figura 48) e será entregue quando a SAELPA vier com seu pessoal para fazer as instalações.” (Genival Menezes de Farias, entrevista em 03/08/2008).



**Figura 48 – Material do Kit do Programa Tarifa Verde em depósito na residência de Genival Menezes de Farias no município de Cabaceiras (Franklyn, 15/12/2007).**

A última entrevista que estava programada para ser realizada com os atores públicos externos era com o prefeito de Campina Grande, o Sr. Veneziano Vital do Rego Neto. O objetivo geral da entrevista era saber da gestão municipal qual a sua posição diante da liminar judicial que restringiu o uso da água do açude Epitácio Pessoa para o consumo humano e animal e, se existe algum programa específico em relação ao açude Epitácio Pessoa visto ser este o município que mais consome e mais se beneficia das águas daquele manancial.

Apesar das inúmeras visitas feitas ao seu gabinete, durante os meses março, abril e maio de 2008, para tentar agendar a entrevista, ela acabou não sendo realizada.

Diante da dificuldade para entrevistar o governo municipal, na busca de informações sobre a posição do município em relação às questões do açude Epitácio Pessoa, foram feitas visitas a Empresa Municipal Urbana da Borborema – URBEMA, e a Secretarias de Obras e Serviços Urbanos – SOSUR. A ambas foi apresentado o roteiro da entrevista (vide anexo II), porém, em nenhuma existia programas que tratasse das questões referentes ao referido açude. Inclusive, cada secretaria indicava a outra como provável local para se obter as informações requeridas.

Antes de fazer uma análise conclusiva de que de fato não existia nenhuma preocupação do município em relação ao açude que garante o seu abastecimento, outra visita foi feita ao gabinete do prefeito. Finalmente, depois de três meses de tentativa, foi possível ter contato com o Secretário de Gabinete, o Sr. Júlio César. Apresentado o roteiro ao mesmo, na presença da primeira dama do município, a Sra. Ana Cláudia, este afirmou que não poderia se posicionar em relação às questões abordadas e, encaminhou o roteiro de entrevista a Secretaria de Planejamento, indicando ser este o órgão que teria as informações. Como resposta, a Secretaria de Planejamento informou que não tinha como responder ao roteiro, visto o município *não ter nenhuma responsabilidade em relação às questões do açude Epitácio Pessoa*, já que o mesmo é gerenciado pelo DNOCS, e a distribuição de água é de concessão da CAGEPA.

Diante o exposto é possível concluir que até o momento existe um verdadeiro descaso do município de Campina Grande em relação ao “motor” que movimenta a cidade, ou seja, o açude Epitácio Pessoa.

## CONCLUSÃO DAS ANÁLISES DOS ATORES PÚBLICOS EXTERNOS

Diante da posição dos atores públicos externos, a percepção é de que, durante o período crítico enfrentado pelo açude Epitácio Pessoa, estes não entraram em contradição entre si, mas, atuaram conjuntamente, pois, em tese todos são “Estado” e submetido a sua lógica e em cada esfera de poder: Federal, Estadual ou Municipal, sob a orientação político-administrativo unificado. Contudo, atualmente, estando o açude com um considerável volume de água, e sem haver riscos eminentes de abastecimento, esses atores começam a agir “independentemente” e até se opondo em algumas situações. Por exemplo:

- O Ministério Público Estadual acusa o IBAMA de não está cumprindo com suas obrigações de fiscalizar o açude Epitácio Pessoa e fazer cumprir a liminar judicial;
- O DNOCS solicitou junto ao Ministério Público a suspensão da liminar judicial que proíbe a irrigação, alegando que o açude encontra-se com bastante água;
- A EMATER está implantando o programa Tarifa Verde. Este programa cria um impasse: como explicar, o Estado está financiando um programa de irrigação numa área – Bacia Hidráulica do açude Epitácio Pessoa – em que ele próprio entrou com recurso, através do Ministério Público, solicitando a proibição de tal prática?
- Para efetivar o programa Tarifa Verde a AESA precisa conceder direito de outorga para o uso da água do açude Epitácio Pessoa, no entanto, como o mesmo está sub-judis o órgão suspendeu os direitos de outorga.

Essas questões remetem entender que existe uma “sobreposição” de conflitos, ou seja, um conflito pelo uso da água do açude Epitácio Pessoa entre atores locais e externos e, um conflito interno entre órgãos dos próprios atores públicos externos, isto é, entre os próprios órgãos do Estado.

## ENTREVISTAS AOS ATORES LOCAIS

Na seqüência, foram entrevistados os atores locais. O primeiro foi a Associação dos Irrigantes do Açude Epitácio Pessoa, representada pelo seu “presidente”<sup>25</sup> o Sr. Joselito Herculano Pessoa. Este informou que:

“A Associação foi formada em 1999 justamente no período em que os agricultores foram proibidos de usar a água do açude para irrigação. Desde então a principal bandeira de luta passou a ser o retorno da irrigação”. Sofremos um período muito forte de fiscalização, porém, com o tempo os fiscais foram se acostumado a fazer “vista grossa” (Joselito Herculano Pessoa, entrevista em 22/10/2007).

Quando perguntado se a associação tinha documentos e atas das reuniões que havia participado com o poder público e com os irrigantes, constando as reivindicações e propostas feitas para resolver as questões relacionadas à proibição do uso da água, o mesmo respondeu que existia, mas, que não sabia com quem estava. Também não sabia precisar quantos filiados existe atualmente na Associação. Questionado ainda o que a Associação tem feito atualmente juntamente com os irrigantes para evitar outra fiscalização intensa e efetiva de proibição do uso da água, o mesmo respondeu:

“Hoje não existe uma fiscalização proibitiva para irrigação, mas, mesmo se existisse essa não conseguiria paralisar a produção, dado à reação que a os irrigantes iria exercer, sobretudo, porque o açude tem bastante água.” (Joselito Herculano Pessoa, entrevista em 22/10/2007).

No final da entrevista foi possível perceber o pouco comprometimento do “presidente” da Associação com a “categoria” e, o interesse do mesmo em usar a instituição em benefício próprio já que é dono de uma loja de produtos agrícolas (vide figura 49), inclusive vendendo insumos químicos à maioria dos agricultores da região. É também dono de uma estufa (vide figura 50) que produz mudas de frutas, verduras e legumes para comercializar com os agricultores. Ou seja, ele controla parte da cadeia produtiva a partir da agrícola irrigada na região do açude.

Para constatar a falta de representatividade do “presidente” da Associação na defesa dos interesses dos irrigantes”, no ano de 2007 nenhuma reunião foi realizada pela instituição para analisar a situação da liminar de proibição de uso da água que ainda encontrava-se em vigor, nem para discutir às perspectivas futuras de um retorno da crise, mesmo sabendo que o açude perde um grande volume de água diário, o que poderá levar a repetição do problema.

<sup>25</sup> Eleito em 2004 para um mandato de dois anos (18/11/2004 a 06/ 11/2006). Mesmo tendo terminado o período do mandato continua exercendo a função “representante” mesmo sem ter havido novas eleições.





**Figura 49 – Loja de produtos agrícolas (município de Boqueirão) pertencente a Joselito Herculano Pessoa, presidente da Associação dos Irrigantes do açude Epitácio Pessoa. (Franklyn, 07/01/2008).**



**Figura 50 – Estufa de frutas, verduras e legumes pertencente a Joselito Herculano Pessoa, presidente da Associação dos Irrigantes do açude Epitácio Pessoa localizada na comunidade de Cavaco, município de Boqueirão – ao fundo, a vista do açude. (Franklyn, 2007)**

Outro ator local entrevistado foi a Colônia de Pescadores Z8 (vide figura 51), cujo presidente é a Sra. Maura Araújo Figueiredo. A mesma informou que a Colônia foi fundada em 1979 e que milita na mesma a cerca de 15 anos, mas, como presidente esta no seu segundo mandato. Perguntada qual foi à posição da Colônia diante da decisão judicial de proibir a irrigação, esta respondeu:

“Naquela época da crise apoiamos os agricultores pelo fato de que muitos pescadores eram também agricultores, como ainda são. Hoje continuamos com a mesma posição e acreditamos que o que gera problemas no açude seja a falta de fiscalização tanto nas atividades de pesca como nas atividades agrícolas. Em relação à pesca, esta piora a cada ano e que se os pescadores não produzissem algum tipo de cultura paralela à atividade pesqueira e, se não recebesse os benefícios do seguro desemprego durante os períodos da piracema (de 15 de dezembro a 15 de março), não teriam como se manterem. O que mais preocupa é que a perspectiva de um quadro favorável é muito pequena já que temos um açude abandonado pelas autoridades”.(Maura Araújo Figueiredo, entrevista em 07/1101/2008).



**Figura 51 – Sede da Colônia de Pescadores Z8, município de Boqueirão (Franklyn, 07/01/ 2007)**

Também foi entrevistado como ator local, a Marina Maravilha (área de lazer), de propriedade do Sr. Severino, “Biu da Lancha”, localizada na Vila do Sangradouro do açude Epitácio Pessoa. Esta Marina além de alugar lanchas, caiaques, jet-ski e barcos, presta diariamente serviço de bar e tem como principal matéria-prima para seu funcionamento as águas do açude (vide figura 52). Quando perguntado se o mesmo era favorável ou contrário a decisão judicial de proibir a irrigação com as água do açude Epitácio Pessoa, este respondeu:

“Vivi aquele período que a justiça proibiu a irrigação. Estou trabalhando aqui desde... e nunca tinha visto o açude tão seco quanto naquela época. O fato de terem proibido a irrigação naquele período de crise é até compreensível já que a prioridade deve ser o abastecimento humano, mas agora, acho que não deveriam proibir mais, porque o açude tem muita água e os agricultores precisam sobreviver assim como nós. O que deveriam fazer era fiscalizar os tipos de irrigação para evitar os desperdícios”. (Entrevista em 07/01/2008).



**Figura 52 – Marina Maravilha, Município de Boqueirão (Franklyn, 2007)**

Em relação à posição dos representantes do poder público local, isto é, dos prefeitos de Boqueirão, Cabaceiras e Barra de São Miguel, municípios localizados na bacia hidráulica do açude, todos defendem a mesma causa: são contrários a decisão judicial que atendeu ao pleito do Ministério Público Estadual. Em entrevista os mesmos justificaram os motivos de não concordarem com a decisão de proibição da irrigação. Veja a seguir o pronunciamento de cada um:

“Quando assumimos a prefeitura em 2004 a liminar que proibi a irrigação já estava em vigor e, já existia uma pressão local por parte dos produtores para derrubá-la. Desde então lutamos em favor de suas reivindicações porque a decisão judicial gerou mais desemprego e conseqüentemente mais problemas econômicos e sociais para o nosso município. Felizmente, ainda no mesmo ano em que assumimos o governo, o açude sangrou, as fiscalizações diminuíram e os agricultores voltaram a produzir normalmente”.

(Geraldo Jovem de Araújo, vice-prefeito de Boqueirão. Entrevista em 22/10/2007).

“Sou contra a liminar judicial que proibi a irrigação porque a mesma onera os cofres de um município que já tem poucos recursos, uma vez que temos que arcar com as conseqüências sociais, visto tal decisão provocar exclusão principalmente na zona rural, onde há uma plena dependência da população em relação à produção agrícola. O distrito de Floresta, por exemplo, que é uma área que produz bem, vive de modo quase independente, isto é, não dá despesa alguma para o município e ainda contribui com a nossa administração, fazendo melhoramento de estradas, gerando emprego e até prestando assistência de transporte para deslocar pessoas doentes aos hospitais de Campina Grande. Entendo que os agricultores dependem daquela atividade para sobreviver tanto que não arrecadamos impostos sobre a produção, mas, sei que boa parte dos recursos advindos da produção circula no nosso município e, enquanto eles estão produzindo, como agora, a prefeitura não sofre nem pressão social nem financeira. Outra questão que precisa ser discutida é o nosso abastecimento urbano. Apesar do açude limitar o nosso território, não somos abastecidos por ele e a população urbana depende das ações da prefeitura, através da perfuração de poços, para ter as suas necessidades supridas. Estou a frente da prefeitura a quatro mandatos (1977-1988; 1989-1992; 1997-2000 e 2005-2008) e durante todos esses anos lutamos para trazeremos as adutoras para garantir o nosso abastecimento, mas, nunca fomos atendidos. É revoltante vermos municípios que não fazem parte da bacia hidráulica do açude serem recentemente beneficiados como Lagoa Seca e Matinhas e, nós continuarmos sem perspectiva em relação a solução desse problema.

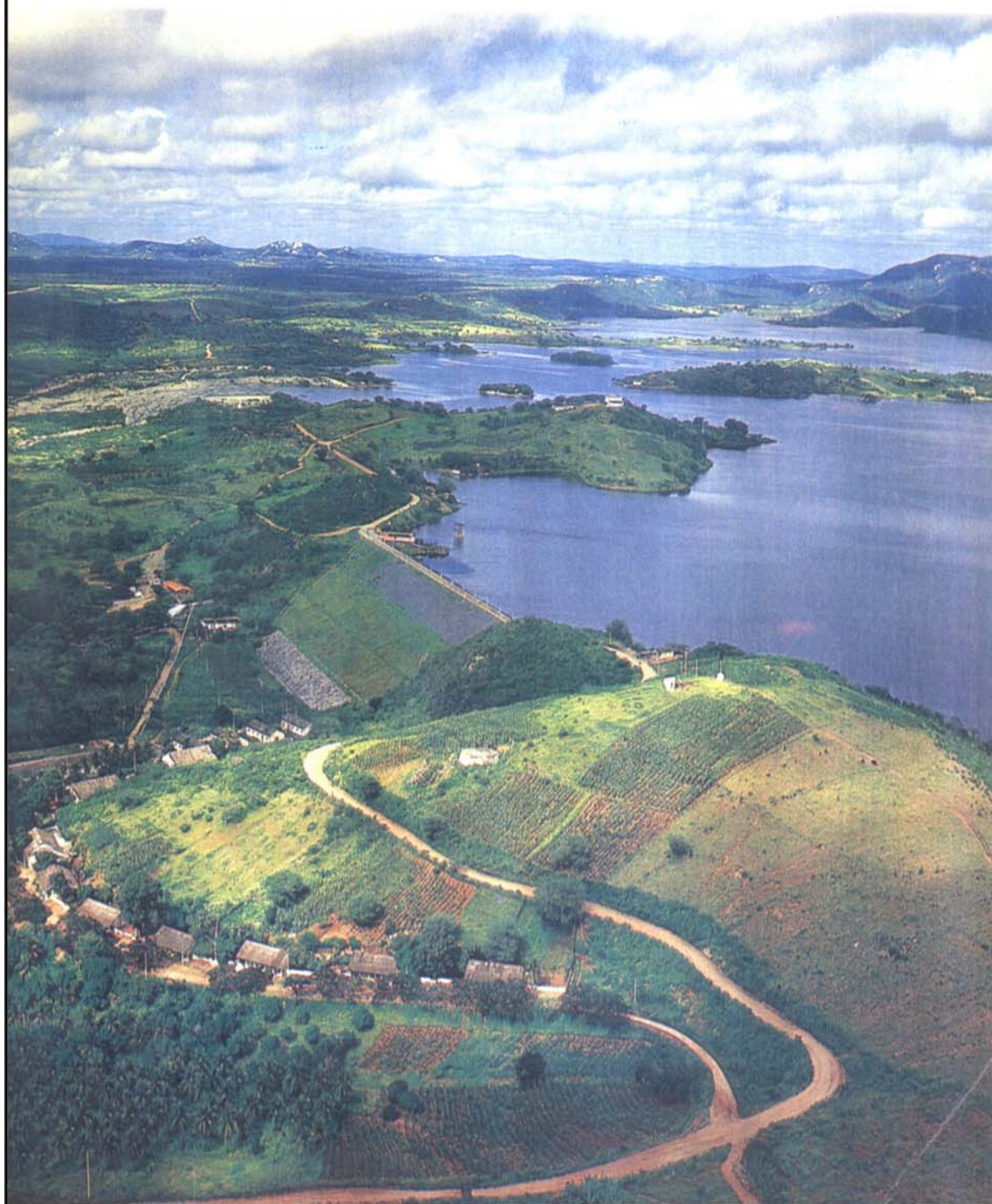
(Pedro Costa Pinto, Prefeito de Barra de São Miguel. Entrevista em 07/01/2008).

“O açude tem uma importância indispensável para o nosso município. Além de abastecer a cidade, o mesmo é gerador de emprego e renda para a nossa comunidade rural que vive e depende da agricultura irrigada. Estes, proibidos de produzir passam a ter duas alternativas: ou migram para outros municípios, como aconteceu durante aquele período em que o açude quase secou, ou, vem bater aqui na porta da prefeitura”. Por isso, não só eu sou contra a liminar judicial que proibi a irrigação, como também os outros municípios da bacia do açude: Barra de São Miguel e Boqueirão, que é o município que sofre as maiores conseqüências pelo fato de ter um número maior de comunidades rurais dependentes do açude. Inclusive, já tivemos reuniões com representantes da ANA e AESA para tratar dessa questão, contudo, apesar do açude está no nosso território, o nosso poder sobre sua bacia é muito pequeno. Quando o problema de água se agrava ficamos sem armas diante de um poder maior que prioriza o abastecimento de Campina Grande. Entendo que é preciso que todos, inclusive Campina Grande, que é o município mais beneficiado com as águas do açude, se preocupem com o mesmo, pois, estamos diante de um conflito que no final não terá um vencedor caso o açude venha um dia a secar, o que é possível. Se querem que paremos de produzir para se preservar o açude de modo a atender apenas ao abastecimento humano e animal, sugiro que os municípios beneficiados, especialmente Campina Grande, pague Royalty para assim termos recursos disponíveis para garantir políticas públicas a população que depende diretamente do açude, sobretudo, a população rural”.

(Ricardo Jorge de Farias Aires, Prefeito de Cabaceiras. Entrevista em 10/01/2008).

Apesar de todos os atores locais discordarem da decisão judicial que proibi o uso da água do açude Epitácio Pessoa para irrigação, estes só despertam para discutir essa questão em períodos críticos.

## CONCLUSÃO



A partir dos dados e informações obtidos através dos procedimentos metodológicos, foi possível perceber que a bacia do açude não representa “simplesmente” uma bacia hidráulica, mas, sobretudo, uma “**bacia política**” ou um território político da água.

Depois de dez anos de desacertos, desde o início da crise enfrentada pelo açude Epitácio Pessoa (1998-2008), os contrapontos de interesses existentes entre os atores locais e os atores externos, principalmente Campina Grande, tem sido a principal causa do conflito pelo uso da água do açude Epitácio Pessoa. Contudo, o conflito tem aspecto temporal e espacial, isto é, aos períodos em que o açude não dispõe de água suficiente pra atender a intenção de todos os usuários de diferentes territórios simultaneamente. Durante os períodos de “abundância” o problema não é lembrado e, o conflito pelo acesso e uso da água é “afogado”.

Para confirmar este fato, basta lembrar que durante o período de crise sofrido pelo açude, práticas de uso irracional e desperdício de água foram amplamente discutidas por diversos seguimentos da sociedade de modo a evitar um colapso no sistema de abastecimento. Contudo, após este ter atingido a sua capacidade máxima, inclusive chegando a verter ou “sangrar” na linguagem popular (vide figura 53) por três anos consecutivos (2004, 2005 e 2006), retornou o descaso no que diz respeito ao controle, acesso e uso das águas daquele manancial, conforme os itens a seguir:



Figura 53 – Vista aérea do vertedouro “sangrando”, município de Boqueirão (AESAs, 2004)

- I. Não foram mais efetivadas ações permanentes e eficientes de fiscalização que coibissem o uso das águas pelos irrigantes irregulares, muito embora a liminar judicial continue em vigor.

- II. O DNOCS solicitou, através de petição, a suspensão da liminar judicial que ainda proíbe o uso da água do manancial para irrigação. O mesmo argumentou que o uso múltiplo dos recursos hídricos é garantido pela Lei 9344/97, e que naquele momento, após um bom período de chuva, o reservatório estava com a sua capacidade máxima de armazenamento, não havendo, portanto, risco de desabastecimento humano, tornando a manutenção das restrições uma decisão sem sentido.
- III. A CAGEPA que havia durante o período de crise adotado políticas de racionamento para os municípios abastecidos pelo açude Epitácio Pessoa como alternativa emergencial para tentar garantir o suprimento de água potável à população, conforme registra Faustino Moura Neto, suspendeu as suas ações nesse sentido.

“O primeiro racionamento na distribuição de água dos sistemas abastecidos pelo açude Epitácio Pessoa teve início em 13 de outubro de 1998 e durou 153 dias. Não havendo aportes hídricos suficientes nos anos de 1999 e 2001, seguiram mais dois racionamentos: o primeiro de 20 de setembro de 1999 até 26 de abril de 2000 e, o segundo de 10 setembro de 2001 à primeiro de março de 2002. Durante a execução desses dois racionamentos, bairros e zonas geográficas da cidade de Campina Grande sofriam, de forma escalonada, uma suspensão periódica – de até 48 horas semanais – em seu abastecimento de água” (NETO, 2003).

Importa ressaltar que logo em seguida à decretação do fim do racionamento anunciado por parte da CAGEPA, diversos seguimentos da população de Campina Grande, juntamente com a imprensa local, manifestaram-se contrários à suspensão total do racionamento, contudo, atualmente essa questão tornou-se assunto do passado.

Outra mudança na política adotada pela CAGEPA aconteceu em relação as campanhas de conscientização a população no que diz respeito a adoção de práticas de uso racional da água. Estas que eram intensivas durante o período de crise, foram deixando de existir a partir do momento em que o açude aumentava a sua capacidade volumétrica. Ricardo Avelino, assessor de comunicação da empresa explica os motivos da mudança:

“Existe um setor na empresa responsável pelo trabalho de conscientização da população. Temos inclusive um grupo teatral que realiza campanhas educativas em escolas e, equipe que distribuem pelas cidades panfletos informativos e cartilhas de como usar a água e evitar os desperdícios. Mas, esse trabalho não é efetivo e intenso. As operações intensivas só acontecem durante os períodos críticos. Nesses períodos mais verbas são destinadas nesse sentido e há uma extensão publicitária com propagandas diárias em rádios, jornais e televisão. Na época da crise do açude Epitácio Pessoa, por exemplo, eram realizadas 210 chamadas diárias em quatro emissoras de rádios de Campina Grande, seis chamadas em três emissoras de TV, em horário nobre, duas em cada emissora, e, ainda, publicada aos domingos uma página inteira nos jornais que circulam na cidade. Mas, durante os períodos normais, como agora, os recursos diminuem por serem destinados a solução de outros problemas mais eminentes” (Ricardo Avelino, entrevista em 10/12/2007).

Diante destas constatações é sempre bom lembrar John Steinbeck, apud BOUGUERRA (2004, p. 124) em *A l'est d'Eden*, “nunca conseguimos despertar para esse fato: durante os anos secos, as pessoas esquecem os anos em que chove e, durante os anos em que chove, elas perdem da memória dos anos de seca. Sempre foi assim”.

Entre os anos 2000 a 2003, alguns camponeses não respeitaram a liminar judicial que proibiu a irrigação em torno do açude, continuaram a desenvolver as atividades agrícolas ilegalmente, ainda que de forma reduzida, sempre com medo da fiscalização do IBAMA. Isto se deu pela necessidade de garantir o sustento da família. Atualmente e desde 2004, quando o açude verteu, todos os seus usuários passaram a utilizar-se de suas águas sem um controle regular e sem preocupações com as fiscalizações. Alguns exemplos comprovam esse fato:

- I. Nas comunidades instaladas a lindeira do açude é possível observar as moto-bombas em pleno funcionamento na prática de irrigação (vide figura 54). Nessa área a água consumida no processo produtivo não é paga, nem o volume retirado medido, visto não haver controle efetivo na captação desse recurso ao longo da bacia hidráulica. Vale ressaltar que os níveis de consumo não são ainda mais elevados devido a existência de um “controle” indireto “regulado” pela cobrança da tarifa de energia, utilizada pelos agricultores no funcionamento das moto-bombas.

Importa salientar que a CAGEPA também não paga pela água captada no referido manancial, que é de jurisdição federal, para atender ao seu sistema abastecimento.



**Figura 54 – Irrigação por inundação com uso de moto-bomba, Comunidade de Floresta, município de Barra de São Miguel (Diego, 26/07/2007)**



- II. Nas áreas de lazer, a exemplo do Balneário Mario's Club em faixa lindeira ao açude (há menos de 50m), na área da Vila do DNOCS, no município de Boqueirão, o proprietário do estabelecimento e concessionário do DNOCS, se dá ao “luxo” de encher a piscina semanalmente, todas as sextas-feiras, e esvaziá-la nas segundas-feiras. As figuras 55 e 56 confirmam essa prática.

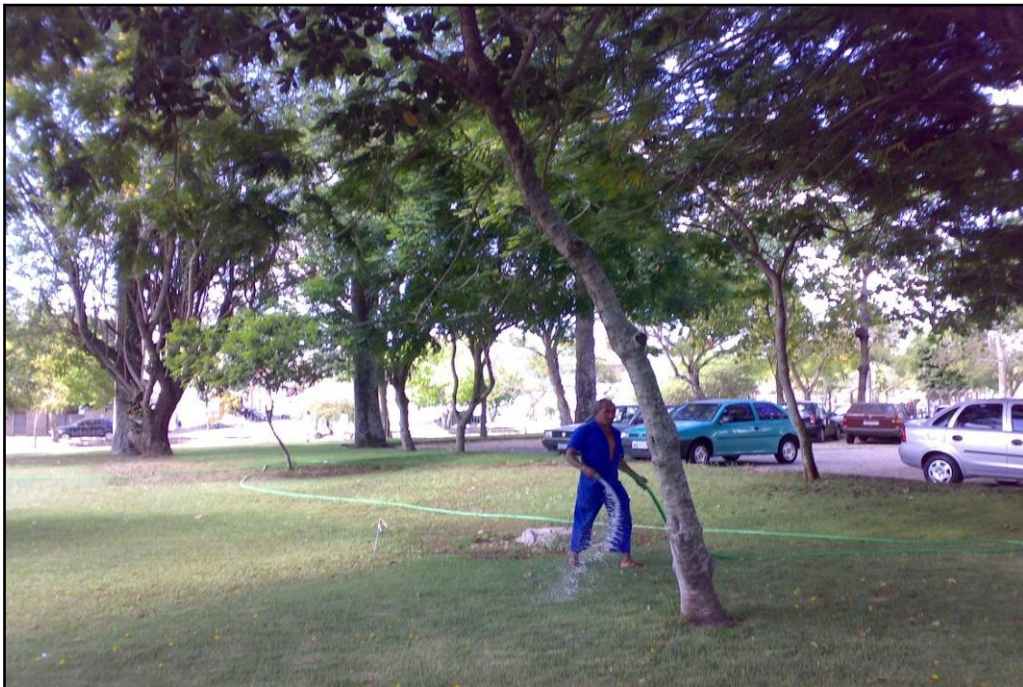


**Figura 55 – Balneário Mario's Club, município de Boqueirão – 14 de outubro de 2007 (Franklyn, 2007)**



**Figura 56 – Balneário Mario's Club, município de Boqueirão, no dia seguinte – 15 de outubro de 2007 (Franklyn, 2007)**

III. As práticas de desperdícios não são provocadas apenas pelas populações instaladas no entorno do açude, mas, também por aquelas que mesmo distantes se beneficiam pelo fato de serem abastecidos por suas águas. Campina Grande localizada a 44 km do manancial é um exemplo. Seus habitantes apesar de terem, de modo geral, mudado o comportamento em relação ao uso da água, sobretudo, após terem que enfrentar racionamentos devido a um período de crise de aporte hídrico sofrido pelo açude Epitácio Pessoa, continuam gerando desperdícios. É possível observar diariamente nos mais diversos pontos da cidade pessoas fazendo aguação de jardins residenciais ou de instituições (vide figura 57), com práticas que lembra os métodos de irrigação por inundação, categoricamente condenáveis, sobretudo, pelo fato de usar água tratada do referido manancial para esse fim.



**Figura 57 – Servidor da FIEP aguando o jardim do pátio da sede em Campina Grande. (Franklyn, 03/12/2007)**

IV. Outra prática de desperdício de água gerada em Campina Grande pode ser observada em alguns Lava-Jatos (vide figura 58) que prestam serviços utilizando-se do sistema de abastecimento da CAGEPA, isto é, com água do açude Epitácio Pessoa. Durante o período de crise do açude e, de racionamento de água enfrentado pela cidade, o Ministério Público fez uma fiscalização a todas as empresas prestadoras desse tipo de serviço, permitindo o funcionamento apenas daqueles que operavam utilizando água de poços artesianos. Os que utilizavam água do sistema de abastecimento da CAGEPA foram proibidas de funcionar. Hoje todos estão funcionando independente da origem do sistema de captação, muito embora, predomine aqueles funcionando com uso de poços.



**Figura 58 – Lava-Jato na Rua Damasco, Santa Rosa, Campina Grande. (Franklyn, 19/01/ 2008)**

- V. Até lavagem de calçadas, considerada uma prática condenável por gerar desperdício, ainda não foi abandonada pela população campinense, que se sente no direito usar a água como bem entender pelo fato de pagar a tarifa cobrada pela CAGEPA (vide figura 59).



**Figura 59 – Funcionários lavando calçada em estabelecimento comercial na rua Vigário Calisto, Bairro da Liberdade, Campina Grande. (Franklyn, 26/01/ 2008)**

VI. Os vazamentos são mais uma causa dos desperdícios de água registrados na cidade. Segundo o Sr. Espedito Honório Ribeiro, gerente administrativo da CAGEPA, a empresa atende uma média de 45 ocorrências diárias de vazamentos. As figuras 60 e 61 apresenta exemplos desse problema que ocorrem nas redes de distribuição ou ramais prediais.



**Figura 60 – Vazamento na encanação da rede de abastecimento d' água, Rua Costa e Silva, Cruzeiro – Campina Grande. (Franklyn, 14/01/2008)**



**Figura 61 – Vazamento na caixa de hidrômetro na rua Salustiano Bezerra Cabral, n° 60, Cruzeiro – Campina Grande. (Franklyn, 04/01/2008)**

Atualmente, segundo o Sr. Espedito Honório Ribeiro, gerente administrativo da CAGEPA, “a empresa tem uma perda comercial de 40%, porém, não tem dados sobre o percentual de perdas absolutas de água. O mesmo afirmou que “para detectar o volume de perda absoluta no sistema de distribuição, e conseqüentemente combater o problema seria necessário realizar uma “radiografia” de toda a rede. Para tal a empresa precisaria dispor de um projeto específico com esse objetivo, de um setor específico para tratar dessa questão e, de uma boa execução, contudo, a mesma não dispõe dessa estrutura”.

Diante desta realidade pode-se afirmar que a política atual adotada pela CAGEPA em relação ao açude Epitácio Pessoa é uma política de risco, pois, não tem levado em consideração o aspecto espaço-temporal. Isto é, que o açude encontra-se em uma região de irregularidade pluviométrica, que as demandas por água têm aumentado, porém, os investimentos na estrutura da empresa não acompanha esse ritmos de crescimento, apontando com isso para um futuro insustentável.

Nem mesmo instituições públicas, a exemplo da própria prefeitura de Campina Grande, têm demonstrado preocupação em relação ao uso da água. É comum diariamente servidores municipais aguarem os jardins das praças públicas (vide figura 62), com água tratada, mesmo tendo sido este o município que sofreu as maiores conseqüências da crise de aporte hídrico enfrentado pelo açude Epitácio Pessoa.



**Figura 62 – Servidor municipal aguando o jardim da praça da Bandeira – Centro de Campina Grande (Franklyn, 08/01/2008)**

Dados disponibilizados pelo DNOCS – Sede Boqueirão – sobre as leituras das escalas linimétricas do referido açude, informam que o mesmo perde diariamente uma média de 323.553 m<sup>3</sup> de água (1 cm de lamina diária) o que equivale a aproximadamente 10 milhões m<sup>3</sup> de água mensal. As perdas são decorrentes da soma da evapotranspiração, da retirada de água pela CAGEPA, pelos irrigantes e, também por algumas “pequenas empresas” informais de distribuição de água não tratada que prestam serviços em algumas comunidades no entorno do açude, a exemplo do que acontece na Vila do Sangradouro e nas comunidades de Floresta e Riacho Fundo. Vide no anexo III, demonstrativo mensal de saída em m<sup>3</sup> de água do açude Epitácio Pessoa (Boqueirão) apresentado pela CAGEPA.

O acesso irrestrito atual de todos os usuários do açude Epitácio Pessoa não significa o fim dos problemas de futuros conflitos. Isso, por motivos diversos, dentre os quais:

- Porque o manancial não tem uma regularidade de recarga hídrica por está localizado numa região de clima semi-árido sujeito a estiagens prolongadas e a elevadas taxas de evaporação.
- Porque, de modo geral, a atividade agrícola desenvolvida pelas comunidades rurais em torno do manancial depende da irrigação.
- Porque as populações urbanas abastecidas pelo açude e, as atividades econômicas desenvolvidas por elas, demandam uma quantidade de água cada vez maior, potencializando com isso futuros conflitos.
- Porque não existe uma política de gestão eficiente de toda a bacia hidrográfica do rio Paraíba, onde encontra-se o açude Epitácio Pessoa.

Contudo, algumas medidas possíveis podem ser tomadas no sentido de minorizar o conflito pelo uso da água do açude Epitácio Pessoa. A seguir, algumas sugestões:

## SUGESTÕES

### **Quanto às questões de gestão:**

- I. É necessário e urgente que os atores externos (poderes públicos municipal, estadual e federal) deixem de adotar medidas paliativas como solução para o problema e, comecem a implementar políticas efetivas que busquem a eficiência no processo de gestão dos recursos hídricos, que conduzam a sociedade a uma nova relação com a água a fim de conservar o meio ambiente, evitar crises de abastecimento e conseqüentemente conflitos pelo acesso e uso desse recurso.
- II. No caso específico do açude Epitácio Pessoa, a solução ou minimização dos problemas enfrentados pelo mesmo está além de sua bacia hidráulica. É preciso considerar a gestão de toda bacia hidrográfica do rio Paraíba e sub-bacias do rio Taperoá que influenciam diretamente o seu sistema, assim como as demais redes que indiretamente interfere na sua dinâmica. É também indispensável que os municípios abastecidos pelo referido açude, sobretudo, Campina Grande – por ser o município que mais consome suas águas – assumam o compromisso com as questões ligadas ao mesmo e, sejam co-responsáveis e responsabilizados por políticas que garantam a conservação do manancial e o uso eficiente de suas águas. Para tal é preciso cobrar dos mesmos ações permanentes de educação e conscientização da população dos problemas e das conseqüências que esta pode sofrer a partir do mau uso dos recursos que compõe todo o ecossistema hidrográfico.
- III. Em relação aos conflitos pelo uso da água do açude Epitácio Pessoa, é necessário que se estabeleça uma política preventiva justamente durante os períodos de abundância, para que nos momentos de crise de aporte hídrico os conflitos não voltem a tona. Como sugestão nesse sentido, o poder público poderia cobrar uma tarifa adicional aos municípios que são atendidos pelo referido reservatório, inclusive, com um valor diferenciado ao setor industrial, para que estes, mesmo durante os períodos de crise continuem utilizando as águas do açude. O recurso dessa tarifa poderia ser controlado por um órgão público, a exemplo do DNOCS, IBAMA ou EMATER – por estarem diretamente envolvidos com a problemática – para serem utilizadas para subsidiar, durante os períodos de crise, as comunidades rurais, instaladas na zona limdeira do açude Epitácio Pessoa, que praticam e dependem da atividade agrícola irrigada. Com os subsídios os agricultores receberiam temporariamente um “subsídio” para se manterem sem produzir, economizando assim água para o consumo da população urbana e também para o uso industrial.

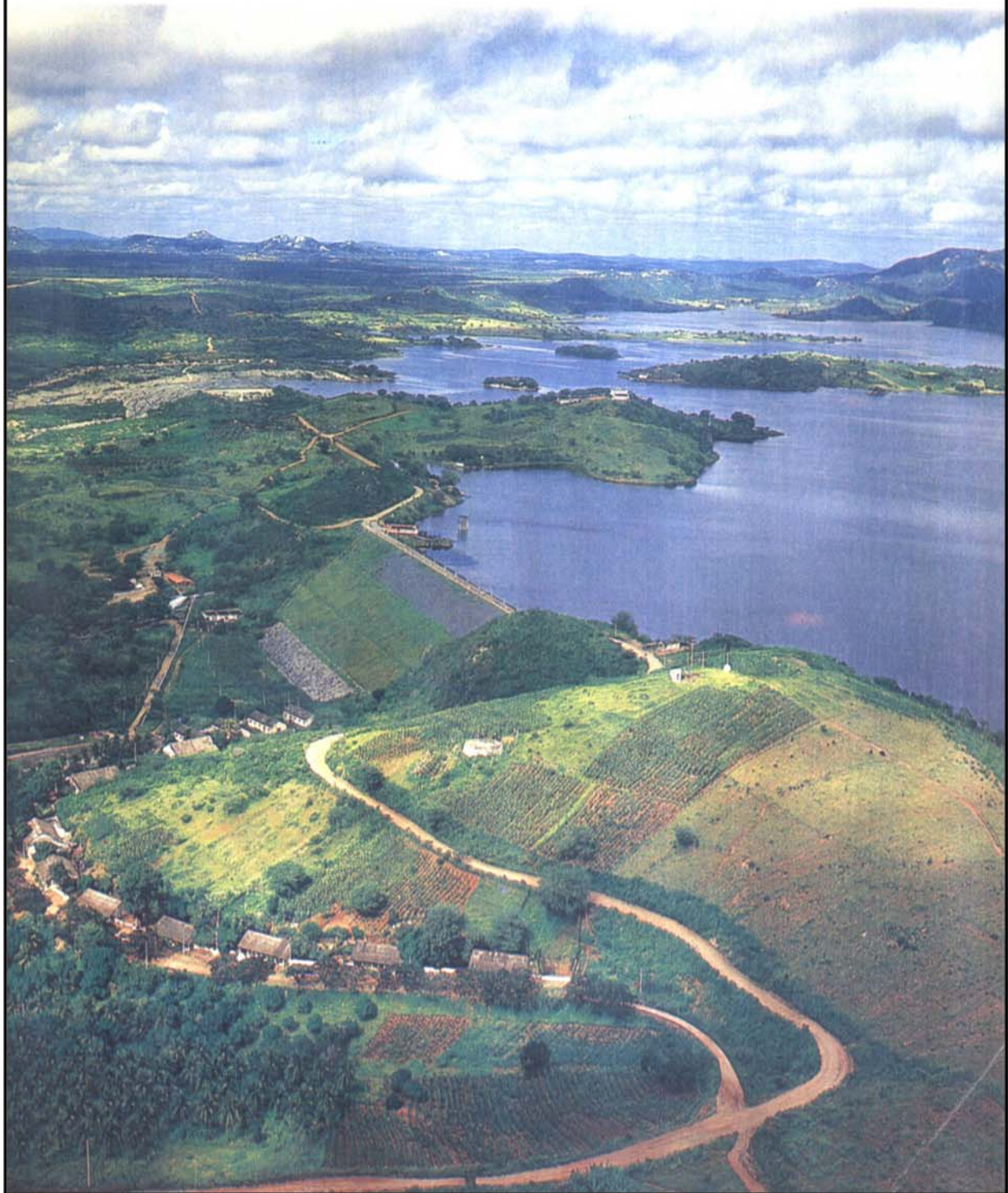
IV. Quanto aos atores locais (poderes públicos municipais, representante dos irrigantes, dos pescadores e outros seguimentos), estes precisam atentar que não se pode esperar apenas uma solução proposta pelos atores externos, como acontece atualmente. É necessário conscientizar as comunidades que estas precisam mudar de atitudes no que diz respeito as suas relações com a bacia hidráulica e suas práticas de uso da água do açude, que têm sido responsáveis pela degradação dos seus recursos. Isto é, é preciso fazer entender as comunidades que a solução tem que começar a partir delas. É importante também que estes comecem a se mobilizar justamente enquanto o açude está com bastante água. A pressão em momentos de “abundância”, como o período atual, teria uma repercussão muito maior em favor de suas causas do que quando o açude encontra-se em períodos de crise. Agora, as reivindicações demonstrariam a sociedade e ao próprio Ministério Público Estadual a preocupação destes com relação ao açude e, que o problema, de fato, não é simplesmente as suas práticas agrícolas irrigadas e as secas periódicas que comprometem a recarga do manancial, mas, a falta de um gerenciamento eficiente dos recursos hídricos do Estado.

**Quanto às questões de desperdícios:**

- I. A concretização e extensão do Programa Tarifa Verde, que possibilita aos agricultores utilizarem um método de irrigação mais econômico (gotejamento e micro-aspersão), seria uma medida a contribuir com o uso racional das águas do açude.
- II. Uma fiscalização permanente não só em relação aos agricultores irrigantes instalados na zona lindeira do açude Epitácio Pessoa, mas, também a CAGEPA, no sentido de cobrar desta mais eficiência no combate aos desperdícios gerados por suas redes de distribuição.
- III. Estabelecimento de leis proibitivas ao uso de água tratada para determinados fins, a exemplo de aguação de jardins, praças públicas, e canteiros. Para tais, poderia ser utilizada água não tratada. No caso de Campina Grande, onde esta prática é mais comum, ao invés de usar a água do açude Epitácio Pessoa, as águas dos açudes Velho e de Bodocongó poderiam atender a esses objetivos. Inclusive, em alguns locais da cidade essa prática já é empregada com o uso do carro-pipa. A sugestão é que esse exemplo seja generalizado a todas as aguagens da cidade. De igual modo, poderia ser aplicadas multas as residências que fossem flagradas lavando calçadas e ruas com água tratada. Tais medidas, certamente, diminuiriam as pressões em relação ao açude Epitácio Pessoa, e, conseqüentemente, reduziria a possibilidade de eminência de problemas de abastecimento e conflitos pelo uso de suas águas.



## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA



- ABRH/Comissão de Gestão: Política e Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – Lei Federal Nº. 9.433, de 08 de janeiro de 1997. S. Paulo, janeiro/97.
- AESA – Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba. Disponível em: <<http://www2.aesa.pb.gov.br/hidrico/relacude.shtml>>. Acesso em 24/10/2006.
- ALENCAR, MARIA LEIDE SILVA De. El Nino de 1997/1998: Sistemas hídricos, degradação ambiental vulnerabilidades socioeconômica no Cariri Paraibano. 2004. 170f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) – Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande.
- ALEMAR, Aguinaldo: Geopolítica das águas o Brasil e o Direito Internacional Fluvial. Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Geografia. Uberlândia/MG, Instituto de Geografia, 2006.
- ALMEIDA, Elpídio de. História de Campina Grande. Edição fac-similar ao livro original a História de Campina, 1993.
- ALMEIDA, José Américo de. As secas do Nordeste. 2. ed. [s.l.]: Co-edição da Fundação Casa de José Américo e da Fundação Guimarães Duque, Coleção Mossoroense, 1981.
- ANA – Agência Nacional de Águas. “A Evolução da Gestão de Recursos Hídricos no Brasil”, Ed. ANA, 64p, 2002.
- ANDRADE, L. A. Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba, Leonaldo UFCG. 2005.
- ARAÚJO, José Amauri de Aragão, coord. Barragens no Nordeste do Brasil; experiências do DNOCS em barragens na região semi-árida. 2. Ed. Fortaleza, DNOCS, 1990. 328 p.
- BANCO MUNDIAL, 2005, O Banco Mundial no Brasil: uma parceria de resultados, [http://www.bancomundial.org.br/index.php/content/view\\_document/1646.html](http://www.bancomundial.org.br/index.php/content/view_document/1646.html): 30 p.
- BACHELARD, Gaston. A Formação do Espírito Científico. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996. Pg 17 a 90.
- BERTOLDI, Márcia Rodrigues: Hidroguerras: o líquido cobiçado deixa de ser o petróleo, 2000. Disponível em <http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=1701>> acessado em 24/10/2007.
- BRANDIMARTE, Ana Lúcia. “Crise de água: modismo, futurologia ou uma questão atual” [http://www.miniweb.com.br/Geografia/Artigos/hidrografia/crise\\_agua.html](http://www.miniweb.com.br/Geografia/Artigos/hidrografia/crise_agua.html)> acessado em 03 /08/2007.
- BRASIL, BRASÍLIA. Lei 9.433, de 08 de Janeiro de 1997. Secretaria de Recursos Hídricos Disponível em: conjunto de Normas e Leis. Brasília: MMA, 2004. 3 Edição.

- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Ed. Senado, 1988, 393 p.
- BRASIL, Paraíba, Secretaria do Estado de Ciências e Tecnologia e do Meio Ambiente – SECTMA, PERH – PB: Plano Estadual dos Recursos Hídricos: resumo executivo & Atlas / Governo do Estado da Paraíba; Agência Executiva de Gestão de Águas do Estado da Paraíba, AESA – Brasília, DF: Consorcio TC/BR – Concremat, 2006.
- BRASIL. Panorama e Estado dos Recursos Hídricos do Brasil. V. I. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos. Brasília, 2006.
- BRASIL. Plano Nacional de Recursos Hídricos – Síntese executiva. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos. Brasília: MMA, 2006.
- BRASIL. Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992: Rio de Janeiro). AGENDA 21. 3. Ed. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2003.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretária de Recursos Hídricos. Política Nacional de Recursos Hídricos: Legislação. Brasileira: MMA, 2001
- BOUGUERRA, Mohamed Larbi: As batalhas das águas: por um bem comum da humanidade / Mohamed Larbi Bouguerra; tradução de João Batista Kreuch – Petropolis, RJ: Vozes, 2004.
- CAPEL, Horacio. “ Ritter: la naturaleza y la historia”. In: \_\_\_\_\_. Filosofia y Ciência em la CAPEL, Horacio. “El positivismo y la Geografia”. In:\_\_\_\_. Filosofia y Ciência em la Geografia contemporânea. Uma introduccion a la Geografia. Barcelona, 1981.pp 267-305.
- CARVALHO, Rocine Castelo. Gestão dos Recursos Hídricos: Conflito e Negociação na Questão das águas Transpostas da Bacia do Paraíba do Sul (Rio de Janeiro) 2005.
- CARVALHO, O. de. A economia política do Nordeste; secas, irrigação e desenvolvimento. Brasília: Associação Brasileira de Irrigação e Drenagem, 1988. p. 63 - 104.
- COELHO, Adalberto Cavalcante. *Manual de economia de água: conservação de água*. Olinda, PE: Ed. do Autor, 2001.
- COELHO, Roberto. Relatório sobre o Açude Boqueirão de Cabaceiras S.n.t. 4 p.
- COSTA, Isnaldo Candido. Análise da evolução volumétrica do aporte de sedimentos ao reservatório Epitácio Pessoa – PB. Monografia aprovada pelo Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina como parte dos requisitos para a obtenção do grau de Especialista em Gestão de Recursos Hídricos. 2006.
- COSTA, Wanderley Messias da. Geografia Política e Geopolítica: Discurso sobre Território e Poder / Wanderley Messias da Costa – São Paulo: HUCITEC: Editora da Universidade de São Paulo, 1992.

- COSTA, W. M. da, Geografia Política e Geopolítica. São Paulo, EDUSP, 1992, 374 p.
- CUNHA, P. V. Metodologia da pesquisa-ação. Disponível em <<http://www.lic.ufjf.br>>.  
Acesso em: 10 jul. 2005.
- DANTAS, J. R. A; CAÚLA, J. A. L; NEVES, B. B. DE B. & PEDROSA, I. L. Mapa Geológico do Estado da Paraíba. Texto Explicativo. CDRM Campina Grande - PB. 133p. 1982.
- DECARTES, René. Discurso sobre o Método. São Paulo Edipro, 1996.
- DEMO, Pedro. “Abordagem Sistêmica e Funcionalista – visão dinâmica do sistema”. In: \_\_\_\_.  
Metodologia Científica em Ciências Sociais. São Paulo: ED. Atlas, 1981. pp. 228-252.
- DNOCS – Departamento Nacional de Obras Contra a Seca. 2º. Distrito de Economia Rural:  
Ficha Técnica do açude Epitácio Pessoa. Campina Grande, Setembro/98
- DNOCS. Relatório: Levantamento das Edificações em Áreas de Preservação Permanente nas Margens do Açude Epitácio Pessoa, município de Boqueirão – PB. 2004.
- DNOCS. (Relatório Nº 2): Diagnóstico Ambiental do Açude Público Epitácio Pessoa. João Pessoa, 2005.
- DNOCS. Documentos referentes à construção do açude Epitácio Pessoa. Boqueirão, 2006.
- DNOCS. Relatório anual hídrico do açude Epitácio Pessoa 1998 a 2005. Boqueirão, 2006.
- DNOCS. Relatório hídrico do açude Epitácio Pessoa 2006 a 2007, Boqueirão, 2006.
- DNOCS). Informações adquiridas através do diretor do posto de operações. Boqueirão, 2007.
- DHURKHEIM, Émile. As regras do Método Sociológico. In OLIVERIRA, Paulo de Salles.  
Método das Ciências Humanas. São Paulo: Hucitec. 2001 pp. 29-51.
- FREITAS, M. A. de e SANTOS, A. H. M. Importância da água e da informação hidrológica. In:  
FREITAS, M. A. de (Org). O estado das águas no Brasil. 2. impr. Brasília, DF:  
ANEEL/SIH/SRH; MME, 1999.
- GETIRANA, Augusto César Vieira: Análise de Soluções de Conflitos pelo Uso da Água no Setor Agrícola Através de Técnicas de Programação Linear [Rio de Janeiro] 2005 VI, 140 p. 29,7 cm (COPPE/UFRJ, M.Sc., Engenharia Civil, 2005).
- GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA. Secretaria de Agricultura e Abastecimento.  
Zoneamento Agropecuário do Estado da Paraíba. Anexo de Pedologia. UFPB/ELC/CEPA.  
João Pessoa. Np. 1978.
- GRUPO PERMANENTE DE ASSESSORAMENTO À COORDENAÇÃO DO 2º CAOP – MP/PB – Relatório: Abastecimento D’Água com Apoio no Manancial de Boqueirão, Sobre Riscos de Colapso do Sistema de Recomendações e Sugestões Iniciais. Campina Grande, Junho/ 1998.

GRUPO PERMANENTE DE ASSESSORAMENTO À COORDENAÇÃO DO 2º CAOP – MP/PB – Laudo Técnico sobre os Riscos de Colapso dos Sistemas de Abastecimento D'Água Supridos pelo Açude Epitácio Pessoa (Boqueirão). Campina Grande, Outubro/1998.

GUERRA, Paulo de Brito. A civilização da seca. Fortaleza, DNOCS, 1981. 324 p.

GUERRA, Paulo de Brito. Açudes públicos no Nordeste; relação dos reservatórios construídos até 1979. Fortaleza, DNOCS, 1980. 21p.

IBAMA; Diagnóstico do setor florestal do Estado da Paraíba. SAA/SEPLAN/IBAMA. João Pessoa. 84p. 1994.

IBGE. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/>

INFORMATIVO CAGEPA nº 44, dezembro 2006.

JAPIASSU, Hilton. “O que é Epistemologia?” In: \_\_\_\_. Introdução ao Pensamento Epistemológico. 7ª. Ed. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves, Editora S.A. 1934. pp. 21 a 39.

JUSTINIANO, Eduardo. Félix, Registro Fotográfico. In: Praticando a Geografia: Técnicas de Campo e Laboratório em Geografia e Análise Ambiental. VERTURI, Luiz Antônio Bitta (Org.) São Paulo: Oficina do Texto. 2005. p. 178- 190.

LAKATOS, E. M. e MARCONI, M. Andrade. “Métodos Científicos”. In: \_\_\_\_. Metodologia Científica. São Paulo: ED. Atlas, 1983. pp.40-85.

LAKATOS, E. M. e MARCONI, M. Andrade. *Técnica de Pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999, 260 p. ISBN 85-224-2267-2.

LANNA, A. E. L. Gerenciamento de bacia hidrográfica: aspectos conceituais e metodológicos. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1995. 171 p.

LANNA, A. E. Instrumentos de gestão ambiental: método de gerenciamento de bacia hidrográfica, Brasília: IBAMA., 1994, 141 p.

LANNA, A. E. L.; PORTO, R. L. L. (org.); JÚNIOR, B. P. F. B. et al. In: Técnicas Quantitativas para o Gerenciamento de Recursos Hídricos. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS – ABRH, 1997.

LANNA, Eduardo Antônio. Hidroeconomia. In: Águas Doces do Brasil: capital ecológico, uso e conservação. REBOUÇAS. A. C.; BRAGA. B. & TUNDISI. G. (Org.) São Paulo. Editora Escrituras. 2002. p 531 - 562.

- LEAL, M.S., Gestão ambiental de recursos hídricos por bacias hidrográficas: sugestões para o método brasileiro. Rio de Janeiro. Dissertação de Mestrado em Planejamento Energético – Programas de Pós-Graduação em Engenharia. Universidade Federal do Rio de Janeiro. 1997.
- LISBOA, Miguel Arrojado Ribeiro. O problema das secas. B do DNOCS. Rio de Janeiro, 20 (6): 42-55, Nov. 1959.
- LOWY, Michael. O Positivismo ou o Princípio do Barão de Munchausen. In As Aventuras de Karl Marx contra o Barão de Munchausen. São Paulo: Cortez 1994. pp 15-62.
- LUCENA, Rebecca Luna: Qualidade das águas e caracterização ambiental no entorno de reservatórios inseridos nas distintas zonas climáticas da Paraíba, Dissertação de Mestrado, pelo Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PREDEMA-UFPB, 2008, 2008.
- MANUAL DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA PARA GESTÃO PARTICIPATIVA DOS AÇUDES DO DNOCS, Fortaleza, Agosto/2005.
- MALTEZ, José Adelino. “Tópicos Políticos”  
Disponível em <http://topicospoliticos.blogspot.com/2004/10/conflito-o-que.html>> acessado em 04/10/2007.
- MARX, Karl. O Trabalho Alienado. In OLIVEIRA, Paulo de Salles. Metodologia das Ciências Humanas. São Paulo Hucitec. 2001. pp 151-163.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE / SECRETARIA DE RECURSOS HIDRICOS – “Documento sobre A Política de Recursos Hídricos”, Brasília, 1997.
- MOREIRA, Emilia (Organizadora): Agricultura Familiar e Desertificação – João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2006. 300 p.
- MOREIRA, Mauricio Alves. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologia de aplicação. São Paulo: INPE, 2001.
- MORIN, Edgar. Problemas de uma Epistemologia Complexa In: O Problema Epistemológico da Complexidade. Portugal: publicações Europa-América. 2002. pp 13-34.
- NAÇÕES UNIDAS. Water: a shared responsibility – The United Nations World Water Development Report 2. Paris (França); Nova York (EUA): UNESCO; Berghahn Books, 2006.
- NATIONAL GEOGRAPHIC. Brasil. O fantasma da sede: má distribuição, poluição e conflitos, limitam acesso a água potável. São Paulo, abr. 2001, nº 12, p. 18-19.

- NETO, Faustino Moura. Concepção dos alunos do ensino médio sobre o uso e conservação da água. Dissertação de Mestrado apresentado a Universidade Federal da Paraíba e Universidade Estadual da Paraíba, 2003. 151 p.
- NOVO, Evelyn M. L. de Moraes. Sensoriamento Remoto: princípios e aplicações. 2ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.
- OLIVEIRA, Cláudia. Açude Epitácio Pessoa: perda com desperdício chega a 30%. Jornal da Paraíba, Campina Grande, 25 jun.2000, caderno cidade, p. 10.
- OLIVEIRA, Fabiano Custódio de. Alterações no sistema produtivo e organização do trabalho na agricultura irrigada em torno do açude de Boqueirão-PB. 181 f. 2007. Tese de mestrado da pós-graduação em geografia – UFPB, João Pessoa-PB, Paraíba, 2007.
- PARAÍBA. CAGEPA (Companhia de Águas e Esgotos da Paraíba). Disponível em: <http://www.cagepa.pb.gov.br>
- PARAÍBA, Secretaria Extraordinária de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMARH – Plano das Águas: Estado d’ arte, 2002.
- PARAÍBA. Secretaria do Planejamento. Síntese do estudo de reconhecimento de solos em meio digital do estado da Paraíba. João Pessoa. 49p. 1997.
- PARAÍBA. PERH-PB: Plano Estadual de Recursos Hídricos: resumo executivo & atlas / Governo do Estado da Paraíba; Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia e do Meio Ambiente, SECTMA; Agência Executiva de Gestão de Águas do Estado da Paraíba, AESA. Brasília, DF: Consórcio TC/BR. Concremat, 2006. 112p.: il.
- PETRELLA, Riccardo. O Manifesto das Águas: Argumento para um contrato mundial. Rio de Janeiro, Ed. Vozes, 2002.
- POSTEL, Sandra; VICKERS, Amy. Incrementando a produtividade hídrica. In. Estado do Mundo, 2004: estado do consumo e o consumo sustentável / Worldwatch Institute Salvador, Uma Ed., 2004.
- PRETTE, Marcos Steven Del: Tese de Doutorado – Apropriação dos Recursos Hídricos e conflitos Sociais: A Gestão das Áreas de Proteção Ambiental dos Mananciais da Região Metropolitana de São Paulo, 2000
- PROCESSO 00.0017252-9; Classe 12000 Ações Cautelares – Prot. em 23/02/1999
- PROJETO NORDESTE. Revisão do Estado Detalhado de Solos e da Classificação de Terras para irrigação. Projeto Lagoa do Arroz. PAPP. Irricon Engenharia Ltda. Paraíba. 210p. 1992.

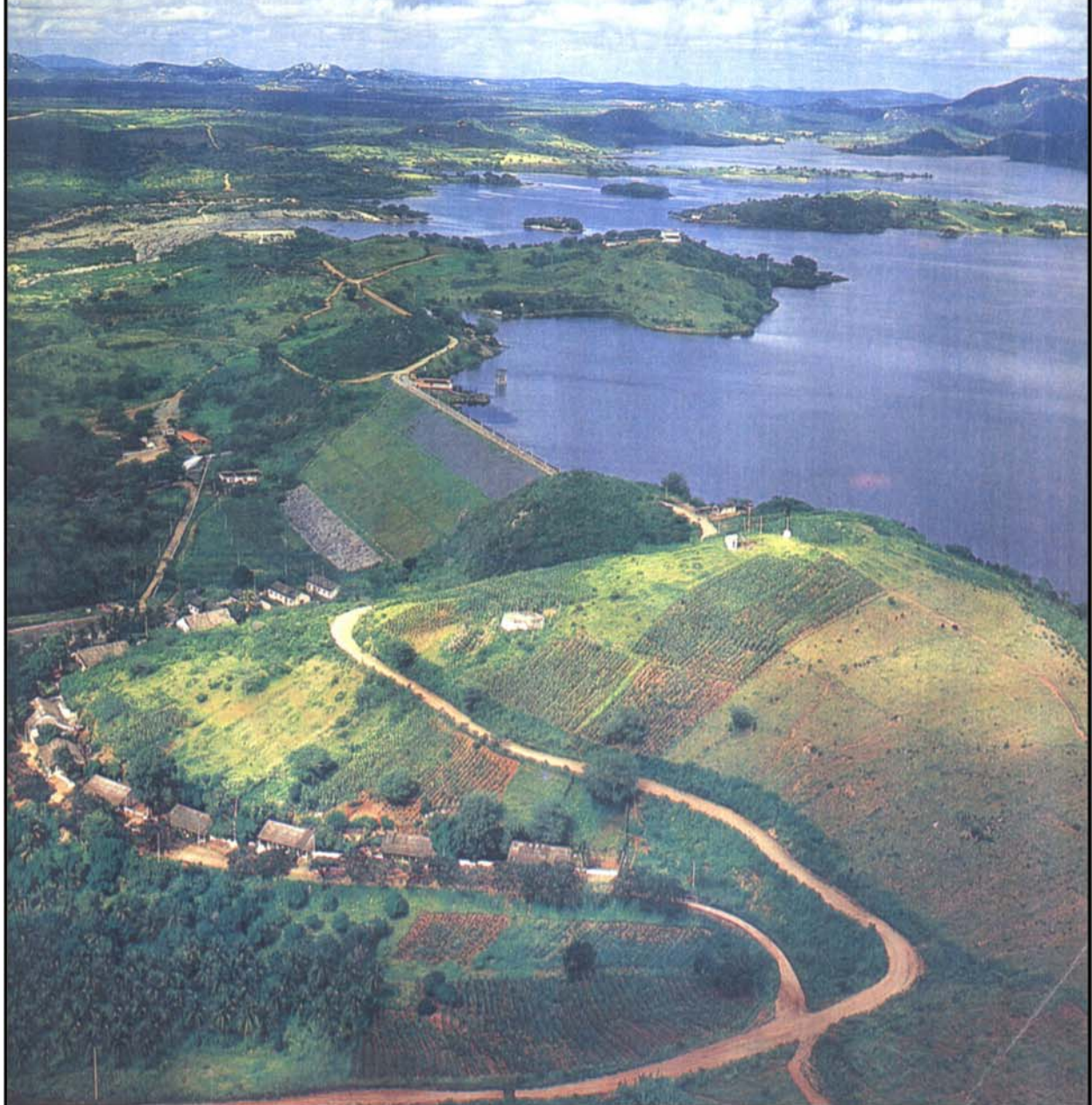
- RAFFESTIN, Claude, 1993, Por Uma Geografia do Poder, Série Temas, Volume 29, Geografia e Política, Editora Ática, São Paulo, SP;
- REBOUÇAS, Aldo C. Água doce no mundo e no Brasil. In: REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B. & TUNDISI, G. (Org.). *Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação*. São Paulo: Ed. Escrituras. 2006.
- SANTOS, Boa ventura de Souza. “Ciência e Senso Comum”. In: \_\_\_\_\_. Introdução a uma Ciência Pós-Moderna. Rio de Janeiro: Graal, 1989. pp.31-45.
- SANTOS, E. J; FERREIRA, C. A; SILVA, J. M. F. J. Geologia e Recursos Minerais do Estado da Paraíba. CPRM: Superintendência Recife. 142p. 2002.
- SANTOS, Milton. A natureza do espaço: técnica e tempo. Razão e emoção. São Paulo: Edusp, 2002.
- SANTOS, M. Espaço e Sociedade . Petrópolis , Vozes, 1979.
- SANTOS, M. Por uma Geografia Nova. São Paulo. Hucitec. 1986.
- SOUZA, M. J. L. O Território: saber espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In: Geografia: Conceitos e Temas. Org. CASTRO, I. E. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995. 309p.
- SPÓSITO, Eliseu Savério. “A questão do método e a crítica do conhecimento”. In:\_\_\_\_. Geografia e Filosofia. Contribuição para o Ensino do Pensamento Geográfico. São Paulo: Editora UNESP, 2004. pp. 22-72.
- SUDEMA. Atualização do Diagnóstico Florestal do Estado da Paraíba. João Pessoa. 266p. 2004.
- SUDEMA. Zoneamento ecológico-Econômico: Microrregião do Cariri Oriental, Desenvolvimento Temático. João Pessoa.
- SUDENE. Levantamento exploratório - Reconhecimento de solos do Estado da Paraíba. I. Interpretação para uso agrícola dos solos. II. Boletim nº 15 MA/SUDENE/DRN. Rio de Janeiro. 476p. 1972.
- THUAL, François. Methodes de la géopolitique. Paris: Editora Ellipses, 1996,127p.
- TORRES, Avani Terezinha Gonçalves. Hidroterritórios (novos territórios da água): os instrumentos de gestão dos recursos hídricos e seus impactos nos arranjos territoriais. Dissertação de mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal da Paraíba. 2007. 127p.
- TUNDISI, José Galizia: A água / José Galizia Tundisi, Takako Matsumura Tundisi – São Paulo, 2005 – (Folha de São Paulo).



- TUNDISI, José Galizia. *Água no Século XXI: Enfrentando a Escassez*, São Carlos: RiMa, 2003. 248p.
- VIANNA. P. C. G. A água vai acabar? In: In ALBUQUERQUE, Edu. Silvestre. (Org.). *São Que país é esse?* Paulo: Globo, 2005. p.343-370.
- VIANNA. P. C. G. *O Sistema aquífero Guarani (SAG) no Mercosul*. 2002. Tese (Doutorado em Geografia) Universidade de São Paulo, São Paulo.
- VIANNA, Pedro Costa Guedes; LIMA, Valéria Raquel Porto; TORRES, Avani Terezinha Gonçalves. *Agricultura Familiar e Desertificação*. In: *Agricultura Familiar e Desertificação/Emilia Moreira (organizadora) – João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2006. 300p.*

## ANEXO I

### ROTEIRO DO QUESTIONÁRIO APLICADO NAS 37 COMUNIDADES RURAIS INSTALADAS NA BACIA HIDRAULICA DO AÇUDE EPITÁCIO PESSOA (BOQUEIRÃO) – PB



**Aplicado por:** \_\_\_\_\_ **Local:** \_\_\_\_\_ **Data:** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**1. Já sofreu fiscalização pelo uso da água do açude Epitácio Pessoa?**

- a) ( ) Sim
- b) ( ) Não

**2. Por quem foi fiscalizado pelo uso da água?**

- a) ( ) IBAMA
- b) ( ) PM
- c) ( ) DNOCS
- d) ( ) CAGEPA
- e) ( ) Outro: \_\_\_\_\_

**3. Já sofreu proibição pelo uso da água do açude Epitácio Pessoa?**

- a) ( ) Sim
- b) ( ) Não

**4. O que pensa da fiscalização?**

- a) ( ) Importante
- b) ( ) Ruim
- c) ( ) Indiferente
- d) ( ) Não Sabe

**5. Quanto tempo reside no lote?**

- a) ( ) menos de 1 ano
- b) ( ) entre 1 e 5 anos
- c) ( ) entre 5 e 10 anos
- d) ( ) entre 10 e 20 anos
- e) ( ) mais de 20 anos

**6. Com quem adquiriu o lote?**

- a) ( ) Herança
- b) ( ) Compra
- c) ( ) DNOCS
- d) ( ) Alugado
- e) ( ) Outro: \_\_\_\_\_

**7. Condição em relação ao lote:**

- a) ( ) Proprietário
- b) ( ) Concessionário
- c) ( ) Outro: \_\_\_\_\_

**8. Qual o tamanho do lote?**

- a) ( ) Menos de 1ha
- b) ( ) Entre 1 e 2 ha
- c) ( ) Entre 2 e 5 ha
- d) ( ) Entre 5 e 10 ha
- e) ( ) Entre 10 e 50 ha
- f) ( ) Mais de 50 ha

**9. Atividades desenvolvidas no lote:**

- a) ( ) Agricultura
- b) ( ) Pecuária
- c) ( ) Pesca
- d) ( ) Lazer
- e) ( ) Outra: \_\_\_\_\_

**10. Desatino prioritário da produção:**

- a) ( ) Subsistência
- b) ( ) Comercial

**11. Prática irrigação?**

- a) ( ) Sim
- b) ( ) Não

**12. Método de irrigação utilizado?**

- a) ( ) Inundação
- b) ( ) Gotejamento
- c) ( ) Micor-aspersor

**12.1 Por que utiliza o método de inundação?**

- a) ( ) Falta de recurso para utilizar outro método.
- b) ( ) Melhor método para o tipo de cultura produzida.
- c) ( ) Não respondeu ou não sabe.

**12.2 Por que utiliza o método de gotejamento?**

- a) ( ) Por ser mais econômico no uso da água.
- b) ( ) Foi obrigado.
- c) ( ) Não respondeu ou não sabe.

**12.3 Por que utiliza o método de micro-aspersor?**

- a) ( ) Por ser mais econômico no uso da água.
- b) ( ) Foi obrigado.
- c) ( ) Não respondeu ou não sabe.

**13. Recebe assistência técnica e/ou financeira?**

- a) ( ) Sim
- b) ( ) Não

**14. Culturas cultivadas nos lotes (indicações múltiplas):**

- a) ( ) Banana
- b) ( ) Manga
- c) ( ) Mamão
- d) ( ) Maracujá
- e) ( ) Goiaba
- f) ( ) Acerola
- g) ( ) Coco
- h) ( ) Milho e feijão
- i) ( ) Pimentão
- j) ( ) Tomate
- l) ( ) Cebola

- m) ( ) Repolho  
n) ( ) Outras: \_\_\_\_\_

**15. Comunidades de maior produção agrícola irrigada na bacia hidráulica do açude (indicações múltiplas):**

- ( ) Alto da Repetidora  
( ) Alto da Bela Vista  
( ) Campo Redondo  
( ) Bredos  
( ) Cavaco  
( ) Bento  
( ) Lages  
( ) Algodões  
( ) Moita  
( ) Pedra Branca I  
( ) Pedra Branca II  
( ) Pedra Branca III  
( ) Facão  
( ) Malhada da Pedra  
( ) Bertioga  
( ) Maniçoba  
( ) Inês  
( ) Cacimba  
( ) Forquilha  
( ) Pata de Loló  
( ) Maribondo  
( ) Cortume  
( ) Maniçoba  
( ) Pedrinha  
( ) Vila do Sangradouro  
( ) Maravilha  
( ) Lages  
( ) Urubu  
( ) Carcará  
( ) Miradouro  
( ) Pasmado  
( ) Tatu  
( ) Floresta.  
( ) Pata de Lula  
( ) Morro do Urubu  
( ) Riacho Fundo

**16. Usa fertilizante?**

- a) ( ) Sim  
b) ( ) Não

**17. Que tipo de fertilizante utiliza?**

- a) ( ) Químico  
b) ( ) Orgânico

**18. Quais os problemas existentes no açude? (indicações múltiplas):**

- a) ( ) Assoreamento
- b) ( ) Poluição
- c) ( ) Desmatamento da mata ciliar
- d) ( ) Falta de gestão
- e) ( ) Não sabe

**19. Qual a solução para garantir o acesso a água a todos os usuários do açude (indicações múltiplas)**

- a) ( ) Transposição de águas do rio São Francisco
- b) ( ) Apoio financeiro do Estado
- c) ( ) Liberar a irrigação por método econômico
- d) ( ) Permitir apenas o cultivo de subsistência
- e) ( ) Outras: \_\_\_\_\_

**20. Participa de alguma associação ou sindicato?**

- a) ( ) Sim
- b) ( ) Não

**21. Conhece o que é OUTORGA de água (direito de uso)?**

- a) ( ) Sim
- b) ( ) Não

**22. Possui OUTORGA de uso da água?**

- a) ( ) Sim
- b) ( ) Não

**23. Já ouviu falar do Comitê da Bacia do Paraíba?**

- a) ( ) Sim
- b) ( ) Não

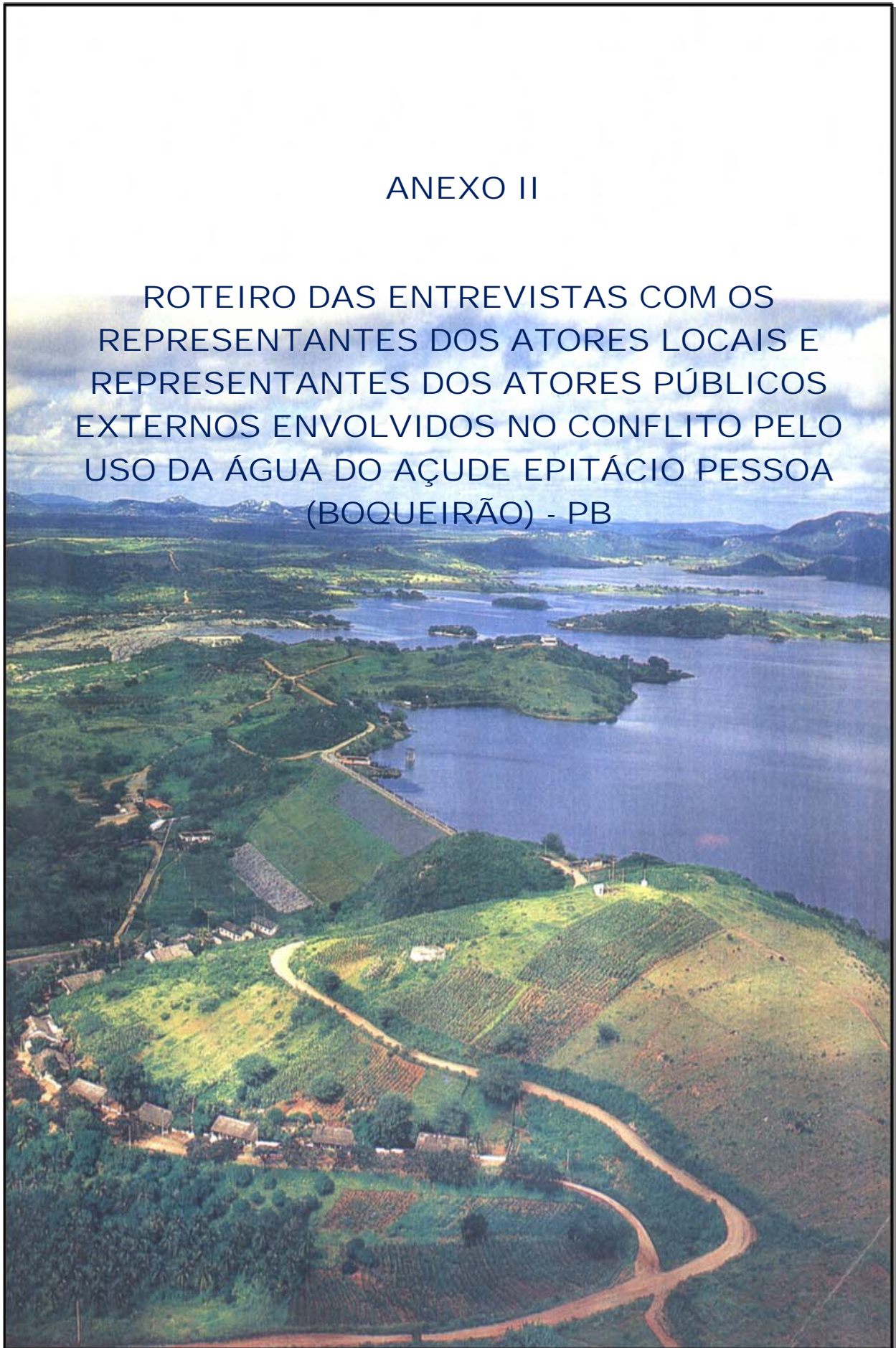
**24. Como tomou conhecimento so Comitê da Bacia do Paraíba?**

- a) ( ) TV
- b) ( ) Órgãos oficiais
- c) ( ) Rádio
- d) ( ) Associação
- e) ( ) Jornal
- e) ( ) Jornal
- f) ( ) Outro: \_\_\_\_\_



## ANEXO II

### ROTEIRO DAS ENTREVISTAS COM OS REPRESENTANTES DOS ATORES LOCAIS E REPRESENTANTES DOS ATORES PÚBLICOS EXTERNOS ENVOLVIDOS NO CONFLITO PELO USO DA ÁGUA DO AÇUDE EPITÁCIO PESSOA (BOQUEIRÃO) - PB





## ATORES LOCAIS

## ASSOCIAÇÃO DOS IRRIGANTES DO AÇUDE EPITÁCIO PESSOA

1. Em 1999 o Ministério Público Estadual impetrou liminarmente junto ao Ministério Público Federal uma Ação Cautelar solicitando a proibição do uso da água do açude Epitácio Pessoa para irrigação. O juizado federal que julgou Ação concedeu o pedido feito determinando que a água do açude fosse destinada exclusivamente para o consumo humano e animal. O que levou o Ministério Público a tomar essa decisão?
2. Que análise a Associação faz atualmente em relação a esta liminar judicial que ainda encontra-se em vigor?
3. Que solução a Associação propõe para que todos os usuários do açude Epitácio Pessoa possam ter acesso as suas águas?
4. A Associação já solicitou alguma reunião com o Ministério Público Estadual ou a outro órgão para tratar de questões relacionadas ao açude Epitácio Pessoa?
5. Quais foram às reivindicações feitas pela Associação ao poder público?
6. A associação dispõe dos documentos e atas das reuniões que tiveram com o poder público constando as reivindicações e propostas feitas para resolver as questões relacionadas à proibição do uso da água do açude?
7. Quando a Associação foi criada e o que motivou a sua criação?
8. Atualmente qual a principal bandeira de luta da Associação?
9. Existem quantos filiados na Associação?
10. Quantos agricultores ou famílias estão produzindo na bacia hidráulica do açude Epitácio Pessoa?
11. No entender da Associação quais os problemas enfrentados pelo açude Epitácio Pessoa?
12. A Associação teve representação na formação do Comitê de Bacia do Rio Paraíba? Qual a perspectiva desta em relação ao Comitê?

|                          |
|--------------------------|
| COLÔNIA DE PESCADORES Z8 |
|--------------------------|

1. Em 1999 o Ministério Público Estadual impetrou liminarmente junto ao Ministério Público Federal uma Ação Cautelar solicitando a proibição do uso da água do açude Epitácio Pessoa para irrigação. O juizado federal que julgou Ação concedeu o pedido feito determinando que a água do açude fosse destinada exclusivamente para o consumo humano e animal. O que levou o Ministério Público a tomar essa decisão?
2. Qual foi a posição da Colônia em relação a liminar judicial: apoiou ou foi contra a decisão judicial que proíbe a irrigação com as águas do açude Epitácio Pessoa?
3. Que análise a Colônia faz atualmente em relação a liminar judicial que ainda encontra-se em vigor?
4. A Colônia já convocou seus filiados para tratar sobre a decisão do Ministério Público Estadual que proibiu o uso da água do açude Epitácio Pessoa para irrigação?
5. Que solução a Colônia propõe para que todos os usuários do açude Epitácio Pessoa possam ter acesso as suas águas?
6. Os pescadores já sofreram algum tipo de intervenção em relação a pesca no açude Epitácio Pessoa em períodos legais?
7. Quando esta Colônia foi criada e o que motivou a sua criação?
8. Atualmente qual a principal bandeira de luta da Colônia?
9. A colônia tem quantos pescadores filiados?
10. No entender da Colônia quais os problemas enfrentados pelo açude Epitácio Pessoa?
11. A Colônia teve representação na formação do comitê de bacia do rio Paraíba? Qual a perspectiva desta em relação ao comitê?

|  |
|--|
| ÁREAS DE LAZER (Marinas, Bares e Restaurantes) |
|--|

1. Em 1999 o Ministério Público Estadual impetrou liminarmente junto ao Ministério Público Federal uma Ação Cautelar solicitando a proibição do uso da água do açude Epitácio Pessoa para irrigação. O juizado federal que julgou Ação concedeu o pedido feito determinando que a água do açude fosse destinada exclusivamente para o consumo humano e animal. O que levou o Ministério Público a tomar essa decisão?
2. Que análise faz atualmente em relação a liminar judicial que ainda encontra-se em vigor?
3. A quanto tempo presta serviços na região utilizando a água do açude Epitácio Pessoa?
4. Já sofre algum tipo de intervenção em relação a locação de barco, jet-ski ou outro tipo de serviço utilizando-se da água do açude Epitácio Pessoa?
5. Já foi convocada para participar de reuniões para tratar de questões relacionadas ao açude Epitácio Pessoa? Quem convocou, quando e quais foram as discussões que abordaram?
6. Quais os problemas enfrentados pelo açude Epitácio Pessoa atualmente?
7. Participou da formação do Comitê de Bacia do Rio Paraíba? Qual a perspectiva desta em relação ao Comitê?

|  |
|--|
| PREFEITURAS: Boqueirão, Cabaceira e Barra de São Miguel. |
|--|

1. Em 1999 o Ministério Público Estadual impetrou liminarmente junto ao Ministério Público Federal uma Ação Cautelar solicitando a proibição do uso da água do açude Epitácio Pessoa para irrigação. O juizado federal que julgou Ação concedeu o pedido feito determinando que a água do açude fosse destinada exclusivamente para o consumo humano e animal. O que levou o Ministério Público a tomar essa decisão?
2. Que análise esta gestão faz atualmente em relação a liminar judicial que ainda encontra-se em vigor?
3. Que solução esta gestão propõe para que todos os usuários do açude Epitácio Pessoa possam ter acesso as suas águas?
4. Quais os problemas enfrentados pelo açude Epitácio Pessoa que esta prefeitura tem conhecimento? Se existe, qual a posição da mesma em relação a uma solução?]
5. A prefeitura já convocou o Ministério Público Estadual para alguma reunião para tratar de questões relacionadas ao açude Epitácio Pessoa? Caso tenha, quando foi e, quais às discussões que abordaram?
6. Esta prefeitura já discutiu propostas juntamente com os outros dois municípios que compõe a bacia hidráulica do açude Epitácio Pessoa para resolver problemas relacionados ao mesmo, como intervenções judiciais, aceso e uso da água, preservação do manancial, questões sociais e outras?
7. A prefeitura tem algum estudo da necessidade de água para atendimento da demanda atual e futura do município?
8. Existe algum programa efetivo desenvolvido pela prefeitura voltado para conscientização da população da necessidade de economizar a água para evitar crises de abastecimento?
9. Poderia informar quais os órgãos que atuam ligados ao açude Epitácio Pessoa e que relação essa prefeitura tem com esses órgãos?
10. A prefeitura teve representação na formação do Comitê de Bacia do Rio Paraíba? Qual a perspectiva desta em relação ao Comitê?

11. A prefeitura tem registro ou alguma informação se já houve alguma restrição de abastecimento de água para o funcionamento das indústrias semelhantemente como aconteceu para a irrigação?

## ATORES PÚBLICOS EXTERNOS

### MINISTÉRIO PÚBLICO ESTADUAL

1. Como o Ministério Público tomou conhecimento da situação crítica do açude Epitácio Pessoa entre os anos de 1998-1999?
2. Houve alguma solicitação para a intervenção do Ministério Público no sentido de impetrar uma Ação Cautelar requerendo a proibição do uso da água do açude Epitácio Pessoa para a irrigação, determinando que a mesma fosse utilizada apenas para o consumo humano de dessedentação animal?
3. A decisão judicial federal atendeu o pleito da Ação Cautelar impetrada por este órgão. Por que as indústrias não sofreram proibição de uso da água do açude, do mesmo modo que os agricultores, visto tal decisão determinar que a água do açude deveria ser destinada apenas para o consumo humano e animal?
4. Se Política Nacional de Recursos Hídricos garante o uso múltiplo das águas, exceto em situações de escassez, quando o uso deve ser prioritário para o consumo humano e a dessedentação de animais, por que então, depois de quase uma década, a liminar judicial que proíbe o uso da água para irrigação continua em vigor se o açude atualmente encontra-se com um considerável volume de água?
5. O Ministério Público tem conhecimento de quantas comunidades vivem no entorno do açude Epitácio Pessoa e que dependem diretamente do mesmo para manter as suas famílias?
6. Por que houve uma intervenção do Ministério Público Estadual em relação ao açude Epitácio Pessoa se o mesmo é de jurisdição federal, sendo o DNOCS o órgão gestor.
7. Historicamente quantas vezes o Ministério Público precisou intervir em relação ao uso da água do açude Epitácio Pessoa?
8. No entender do Ministério Público quais os problemas enfrentados pelo açude Epitácio Pessoa?
9. Qual o envolvimento atual do Ministério Público quanto as questões ligadas ao açude

Epitácio Pessoa?

10. Que solução o Ministério Público propõe para que todos os usuários do açude Epitácio Pessoa possam ter acesso as suas águas?
11. O Ministério Público já realizou reuniões com os representantes dos atores usuários de água do açude Epitácio Pessoa. Com quem foi e quais foram às reivindicações feitas ao poder público?

|                                     |
|-------------------------------------|
| DNOCS, IBAMA, AESA, CAGEPA e EMATER |
|-------------------------------------|

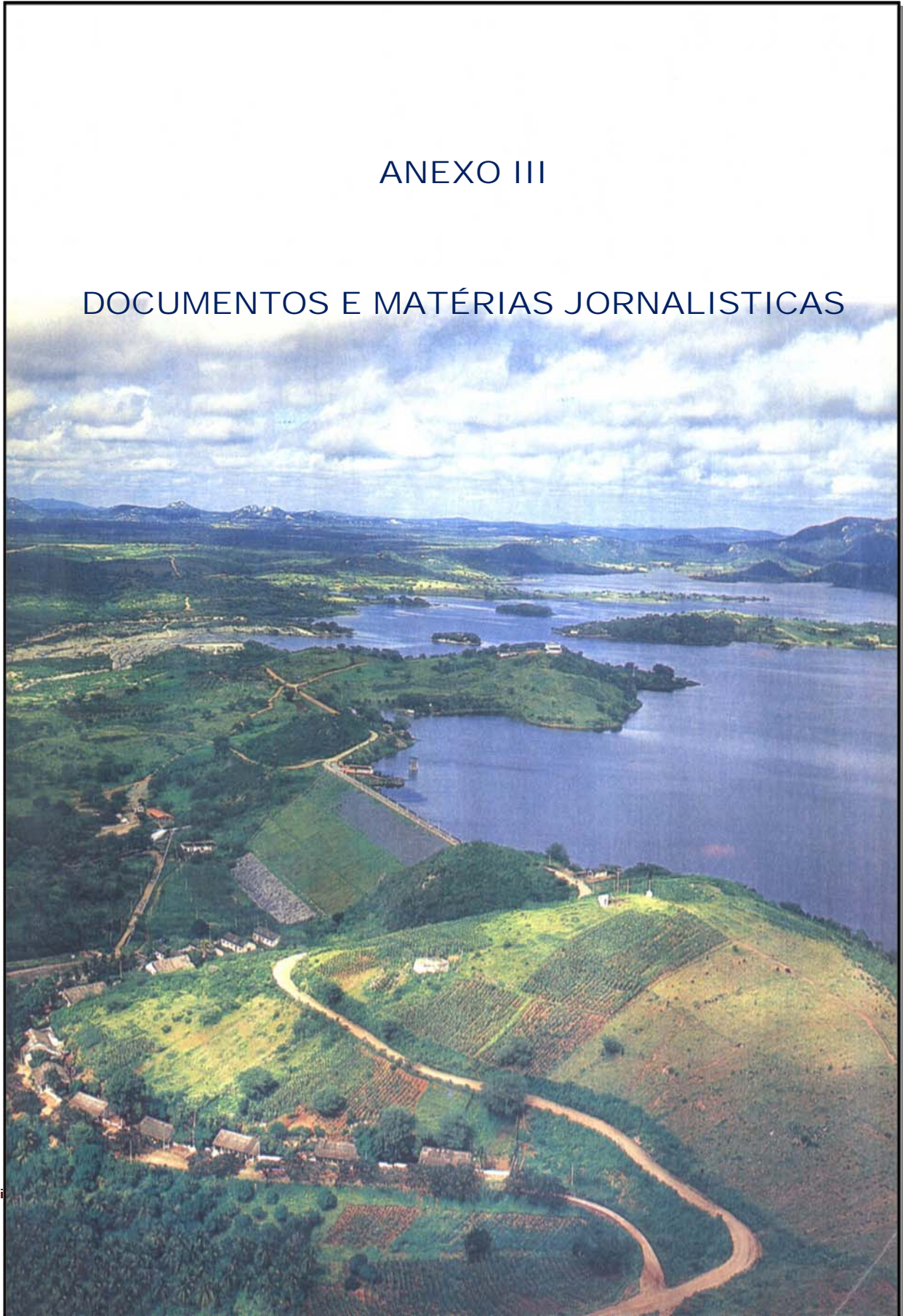
1. Em 1999 o Ministério Público Estadual impetrou liminarmente junto ao Ministério Público Federal uma Ação Cautelar solicitando a proibição do uso da água do açude Epitácio Pessoa para irrigação. O juizado federal que julgou Ação concedeu o pedido feito determinando que a água do açude fosse destinada exclusivamente para o consumo humano e animal. O que levou o Ministério Público a tomar essa decisão?
2. Que análise este órgão faz atualmente em relação a liminar judicial que ainda encontra-se em vigor?
3. Que solução poderia ser proposta para que todos os usuários do açude Epitácio Pessoa pudessem ter acesso as suas águas?
4. Este órgão já foi convocado para algum tipo de intervenção em relação ao uso da água do açude Epitácio Pessoa? Caso o tenha, qual o período que atuou? quem o convocou? e qual foi à determinação?
5. Qual o envolvimento atual do órgão com relação às questões ligadas ao açude Epitácio Pessoa?
6. Quais os problemas enfrentados pelo açude Epitácio Pessoa que este órgão tem conhecimento? Se existe, qual a posição do mesmo em relação a uma solução?
7. Poderia informar quais os órgãos além deste que atua ligado ao açude Epitácio Pessoa? Existe relação entre estes órgãos?
8. Qual a perspectiva deste órgão em relação ao Comitê de Bacia do Rio Paraíba?
9. Existe algum programa efetivo desenvolvido por este órgão voltado para conscientização da população da necessidade de economizar a água para evitar crises de abastecimento?

|                             |
|-----------------------------|
| PREFEITURAS: Campina Grande |
|-----------------------------|

1. Existe algum programa específico desenvolvido por esta gestão em relação ao açude Epitácio Pessoa visto ser este o município que mais consome e conseqüentemente o mais beneficiado de suas águas?
2. Existe algum programa efetivo desenvolvido pela prefeitura voltado para conscientização da população da necessidade de economizar a água para evitar crises de abastecimento?
3. A prefeitura tem conhecimento de algum problema enfrentado pelo açude Epitácio Pessoa? Se existe, qual a sugestão dessa gestão em relação a uma solução?
4. A prefeitura tem algum estudo da necessidade de água para atendimento da demanda atual e futura do município?
5. A prefeitura teve representação na formação do Comitê de Bacia do Rio Paraíba? Qual a perspectiva desta em relação ao Comitê?
6. A prefeitura tem conhecimento de uma Ação Cautelar impetrada em 1999 pelo Ministério Público Estadual junto ao Ministério Público Federal requerendo liminarmente a proibição do uso da água do açude Epitácio Pessoa para irrigação?
7. Que análise esta gestão faz atualmente em relação a liminar judicial que ainda encontra-se em vigor proibindo o uso da água para irrigação com as águas do açude Epitácio Pessoa?
8. A prefeitura teve representação na formação do Comitê de Bacia do Rio Paraíba? Qual a perspectiva desta em relação ao Comitê?
9. Poderia informar quais os órgãos que atuam ligados ao açude Epitácio Pessoa e que relação à prefeitura tem com esses órgãos?
10. A prefeitura tem registro ou alguma informação se já houve alguma restrição de abastecimento de água para o funcionamento das indústrias semelhantemente como aconteceu para a irrigação instalados na zona lindeira do açude Epitácio Pessoa?

## ANEXO III

### DOCUMENTOS E MATÉRIAS JORNALISTICAS







CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – CERH

**TERMO DE POSSE DA DIRETORIA DO COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA**

Aos 02 ( dois) dias do mês de julho de 2007, o Presidente Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Resolução Nº 01, de 06/08/2003, considera instalado e dá posse à Diretoria do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba, eleita na Plenária realizada em Campina Grande - PB, em 18/06/2007, com mandato de 02(dois) anos e que contou com a presença dos demais integrantes do Comitê, representantes do Poder Público, da Sociedade Civil e dos Usuários de Água, com a seguinte composição: Presidente: **Daniel Duarte Pereira**, brasileiro, casado, residente à Rua Adolfo José do Amaral, nº 106, Catolé, Campina Grande, portador do RG nº 935.959 SSP-PB inscrito no CPF sob o nº 498.565.104-49, representante do Instituto Histórico Geográfico do Cariri (Sociedade Civil); Vice-Presidente: **Ulysmar Curvelo Cavalcanti**, brasileiro, casado, residente à Rua Manoel Paulino Júnior, 4ª Tambauzinho, nesta Capital, portador do RG nº. 1.202.977 SSP-PE e inscrito no CPF sob o nº. 170.766.334-34, representante da Agroindústria do Vale do Paraíba Ltda. - AGROVAL (Usuários de Água); Secretário-Geral: **Cícero Roberto M. de Souza**, brasileiro, solteiro, residente no Município de Monteiro, portador do RG nº 138.297.29 SSP-MG e inscrito no CPF sob o nº 930.699.954-20, representante da Prefeitura Municipal de Monteiro - PB (Poder Público), que assumiram compromisso de cumprir bem e fielmente as atribuições que lhes são inerentes.

**JURANDIR ANTÔNIO XAVIER**  
Presidente do CERH

**EMPOSSADOS:**

  
**Daniel Duarte Pereira**  
Presidente

  
**Ulysmar Curvelo Cavalcanti**  
Vice-Presidente

  
**Cícero Roberto M. de Souza**  
Secretário - Geral

- Relação dos Açudes construídos pelo DNOCS no Estado da Paraíba.

| Nº | AÇUDE            | TIPO | CAPACID.<br>(x 1000 m³) | MUNICÍPIO            | SISTEMA   | RIO/RIACHO<br>BARRADO | CONSTRUÇÃO |        | OBSERVAÇÕES        |
|----|------------------|------|-------------------------|----------------------|-----------|-----------------------|------------|--------|--------------------|
|    |                  |      |                         |                      |           |                       | INICIO     | CONCL. |                    |
| 01 | ALGODÕES         | BT   | 1.025                   | ALG. DE JANDAÍRA     | CURIMATAÚ | A. JANDAIRA           | 1953       | 1955   |                    |
| 02 | BATALHÃO         | BT   | 267                     | TAPEROÁ              | PARAÍBA   | ANGICO                | 1897       | 1898   | EX-TAPEROÁ         |
| 03 | B.DO XANDU       | BT   | 928                     | CABACEIRAS           | PARAÍBA   | XANDU                 | 1930       | 1932   |                    |
| 04 | BODOCONGÓ        | BT   | 1.020                   | C. GRANDE            | PARAÍBA   | BODOCONGÓ             | 1915       | 1917   |                    |
| 05 | BRABO            | BT   | 688                     | CABACEIRAS           | PARAÍBA   | BRABO                 | 1928       | 1928   | RECONSTRUÇÃO       |
| 06 | C. DE POCINHOS   | BT   | 3.917                   | POCINHOS             | PARAÍBA   | FLORIANO              | 1958       | 1966   |                    |
| 07 | CAJAZEIRAS       | BT   | 2.600                   | CAJAZEIRAS           | PIRANHAS  | BOI MORTO             | 1915       | 1916   |                    |
| 08 | CEDRO II         | BT   | 500                     | P. ISABEL            | PIRANHAS  | GRANDE                | 1921       | 1921   |                    |
| 09 | CONGO            | BT   | 6.674                   | CONGO                | PARAÍBA   | V. ANTONIA            | 1953       | 1954   |                    |
| 10 | CRUZ DO RIACHO   | BT   | 782                     | UMBUZEIRO            | PARAÍBA   | C. DO RIACHO          | 1958       | 1963   | RECONSTITUIDO 1953 |
| 11 | CURIMATAÚ        | BT   | 5.989                   | BARRA DE S. ROSA     | CURIMATAÚ | POLEIROS              | 1952       | 1958   |                    |
| 12 | DONA INÊS        | BT   | 7                       | DONA INÊS            | CURIMATAÚ |                       | 1920       | 1921   |                    |
| 13 | ENG° ARCOVERDE   | BT   | 35.000                  | CONDADO              | PIRANHAS  | TIMBAÚBA              | 1932       | 1936   |                    |
| 14 | ENG° ÁVIDOS      | BTC  | 255.000                 | CAJAZEIRAS           | PIRANHAS  | PIRANHAS              | 1932       | 1936   |                    |
| 15 | EPITÁCIO PESSOA  | BT   | 450.421                 | BOQUEIRÃO            | PARAÍBA   | PARAÍBA               | 1951       | 1956   |                    |
| 16 | ESCONDIDO        | BT   | 16.579                  | B. DO B. DO CRUZ     | PIRANHAS  | DOS PORCOS            | 1953       | 1956   |                    |
| 17 | ESTEVAM MARINHO  | BT   | 720.000                 | COREMAS              | PIRANHAS  | PIANCÓ                | 1935       | 1943   | REFORMADO EM 1977  |
| 18 | FRAGOSO          | BT   | 300                     | SOLÁNEA              | CURIMATAÚ | FRAGOSO               | 1921       | 1923   |                    |
| 19 | GADO BRAVO       | BT   | 693                     | AROEIRAS             | PARAÍBA   | MULUNGU               | 1953       | 1955   |                    |
| 20 | INGÁ II          | BT   | 129                     | INGÁ                 | PARAÍBA   | DAS PIABAS            | 1922       | 1924   |                    |
| 21 | JATOBÁ I         | BT   | 17.515                  | PATOS                | PIRANHAS  | DOS MARES             | 1953       | 1954   |                    |
| 22 | JATOBÁ II        | BT   | 4.620                   | P. ISABEL            | PIRANHAS  | GRAVATÁ               | 1964       | 1966   |                    |
| 23 | LAGOA DO ARROZ   | BT   | 80.220                  | CAJAZEIRAS           | PIRANHAS  | CACARÉ                | 1983       | 1987   |                    |
| 24 | LAGOA DO MEIO    | BT   | 6.648                   | TAPEROÁ              | PARAÍBA   | DO SILVA              | 1951       | 1955   |                    |
| 25 | MACAPÁ           | BT   | 2.656                   | P. ISABEL            | PIRANHAS  | GRANDE                | 1922       | 1923   |                    |
| 26 | MÃE D'ÁGUA       | BC   | 638.700                 | COREMAS              | PIRANHAS  | AGUIAR                | 1953       | 1956   |                    |
| 27 | MOGEIRO          | BT   | 314                     | ITABAIANA            | PARAÍBA   | GAMELEIRA             | 1911       | 1912   |                    |
| 28 | NEGRINHOS        | BT   | 611                     | SOLEDADE             | PARAÍBA   | ZEZES                 | 1920       | 1923   |                    |
| 29 | PILÕES*          | BT   | 13.000                  | S. J. DO R. DO PEIXE | PIRANHAS  | TRIUNFO               | 1932       | 1933   |                    |
| 30 | POÇÕES           | BT   | 29.862                  | MONTEIRO             | PARAÍBA   | MULUNGU               | 1980       | 1982   |                    |
| 31 | POÇOS            | BT   | 2.000                   | TEIXEIRA             | PIRANHAS  | GRANDE                | 1888       | 1923   |                    |
| 32 | R. DOS CAVALOS   | BT   | 17.690                  | R. DOS CAVALOS       | PIRANHAS  | GRANDE                | 1932       | 1933   |                    |
| 33 | R. SANTO ANTONIO | BT   | 6.834                   | R.SANTO ANTONIO      | PARAÍBA   | S. ANTONIO            | 1955       | 1966   |                    |
| 34 | SANTA INÊS       | BT   | 26.115                  | SANTA INÊS           | PIRANHAS  | CONCEIÇÃO             | 1982       | 1985   |                    |
| 35 | SANTA LUZIA      | BT   | 14.960                  | SANTA LUZIA          | PIRANHAS  | QUIPAUÁ               | 1932       | 1933   |                    |
| 36 | SÃO GONÇALO      | BT   | 44.600                  | SOUSA                | PIRANHAS  | PIRANHAS              | 1932       | 1936   |                    |
| 37 | SÃO MAMEDE       | BT   | 15.791                  | SÃO MAMEDE           | PIRANHAS  | SABUGI                | 1967       | 1969   |                    |
| 38 | SÃO PEDRO        | BT   | 3.946                   | C. GRANDE            | PARAÍBA   | S. PEDRO              | 1984       | 1984   |                    |
| 39 | SERRA BRANCA     | BT   | 2.117                   | SERRA BRANCA         | PARAÍBA   | S. J. CARIRI          | 1965       | 1965   |                    |
| 40 | SOLEDADE         | BT   | 27.058                  | SOLEDADE             | PARAÍBA   | MACACO                | 1912       | 1933   |                    |
| 41 | SUMÉ             | BT   | 44.864                  | SUMÉ                 | PARAÍBA   | SUCURU                | 1957       | 1962   |                    |
| 42 | TRIBOFE          | BT   | 197                     | BELÉM                | CURIMATAÚ | TRIBOFE               | 1953       | 1953   |                    |

\* Governo do Estado



Sob a coordenação do Ibama, as motobombas existentes na bacia do açude começaram a ser lacradas

## Políciais florestais e fiscais do Ibama dão início ao lacre de motobombas

Francinete Silva

Foi iniciado ontem, em Boqueirão, o lacre das motobombas responsáveis pelas irrigações das culturas na bacia do Açude Epitácio Pessoa e outras localidades. Para proceder a operação, coordenada pelo Ibama, foram encaminhados à cidade 14 homens, dentre eles seis policiais militares/florestais e os demais fiscais do órgão.

A determinação do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas, Ibama e da Secretaria de Recursos Hídricos do Estado era a de proceder, imediatamente, a suspensão total das motobombas, no entanto, a Promotoria de Justiça de Boqueirão conseguiu junto ao Ibama iniciar o trabalho, apenas, lacrando as motobombas.

Os policiais florestais e os fiscais do Ibama tiveram todo o trabalho durante o dia. No período da manhã, eles estiveram visitando parte das áreas irrigadas, e durante a tarde executaram o lacre de várias motobombas que estavam funcionando normalmente. Também multaram alguns produtores e tiraram dúvidas de outros em relação à suspensão das irrigações.

A determinação é a de lacrar todas as motobombas que estão sendo usadas para irrigar as culturas. As utilizadas para o uso doméstico e os animais vão continuar ativas.

O trabalho de lacre das motobombas, segundo o diretor local do Ibama, Marcos Ribeiro, deverá durar cerca de 10 dias. Ao todo

### Promotoria enumera prejuízos

Tendo em vista um documento da Assembléia Legislativa, encaminhado à Promotoria de Justiça de Boqueirão, orientando os irrigantes para a aguação das culturas permanentes uma vez por semana

e o não plantio, após o fim do ciclo, das temporárias, o promotor de Justiça daquele cidade, Demétrius Cruz, sabedor da determinação do Ibama, Dnocs e da Secretaria de Recursos Hídricos do Estado sobre a desativação das motobombas, em 1º de dezembro, reuniu os produtores na noite da última segunda-feira para um diálogo.

A reunião, segundo o promotor de Justiça, teve como finalidade pedir aos irrigantes para que estes aceitassem a decisão das autoridades, não perturbando, não vandalizando, não impedindo o trabalho determinado pelo Ibama e outras autoridades.

Como o documento da Assembléia Legislativa vai de encontro à determinação do Ibama, Dnocs e SRH, o promotor de Justiça Demétrius Cruz manteve contato por telefone com o superintendente do Ibama no Estado, José Ernesto, e fez mostrar que - de certa forma - a desativação total das bombas causaria um grande problema social.

Diante da justificativa da Promotoria Pública, informa o promotor Demétrius, o Ibama ponderou determinando que fosse procedido, no dia de ontem, apenas o lacre das motobombas, e que aguardar-se uma posterior deliberação das autoridades competentes para o caso, visando a liberação ou não da irrigação na montante do açude.

Em relação aos policiais que estão trabalhando devidamente armados, o promotor Demétrius Cruz disse não ver qualquer arbitrariedade. "O fato deles andarem armados já faz parte do fardamento do policial mili-

tar", enfatiza.

Os irrigantes, conforme o promotor, estão dispostos a ajudar. "Eles não querem perturbar o andamento das negociações, no entanto, querem tão somente uma solução viável, que não fiquem prejudicados, como já estão sendo."

O desligamento total das motobombas, no entendimento do promotor de Justiça, causará prejuízos social e econômico aos irrigantes, tendo em vista que alguns fizeram empréstimos bancários, contraíram dívidas para fazer o plantio e saúdas ao final da colheita. "No meu humilde entendimento, essa decisão deveria ser repensada pelas autoridades competentes envolvidas no assunto, no caso se chegar a uma forma, a um acordo mais satisfatório, onde os irrigantes não sejam prejudicados, já que os mesmos estão prontos a ajudar."

### Revolta dos agricultores

A presença em Boqueirão de policiais florestais armados e fiscais do Ibama, durante todo o dia de ontem, revoltou os irrigantes que se acharam coagidos pelos homens que foram fazer cumprir a determinação do Ibama, Secretaria de Recursos Hídricos e do Dnocs, no caso o desligamento das motobombas responsáveis pelas irrigações na bacia do açude.

O fato dos policiais florestais e fiscais do Ibama terem comparecido àquela cidade armados para proceder o lacre das bombas, revoltou os produtores que ficaram em clima de tensão. "Somos homens de bem, é um absurdo o que está acontecendo", criticou um produtor de seis hectares de banana, José Alves Barbosa, que teve o seu

12 hectares de côco irrigados.

Os irrigantes estão dispostos a colaborar no processo de desligamento das motobombas, mas, para isso, exigem das autoridades competentes uma solução para o caso, "porque a irrigação representa a nossa sobrevivência, o que vamos fazer a partir de agora? Como sustentar

JORNAL DA PARAIBA

Campina Grande 10 de dezembro de 1998

## IBAMA DEIXA DE FISCALIZAR BOQUEIRÃO

A Superintendência do Ibama - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente, desativou todas as equipes de fiscalizações que estavam atuando às margens do açude Epitácio Pessoa, em Boqueirão. Segundo o chefe do escritório local do Ibama, Marcos Ribeiro, os serviços de irrigação voltaram ao normal, desde que o governo do Estado anunciou que os estudos da Cagepa garantem água em Boqueirão até março do ano 2000. Enquanto os campineenses têm que racionar a água, as motobombas de Boqueirão estão diariamente liberadas para irrigação das lavouras, onde o consumo de água é superior ao destinado às populações.

Conforme ofício da Secretaria de Recursos Hídricos, foi sugerida uma espécie de racionamento seletivo nas culturas permanentes e temporárias. Para as temporárias o irrigação estava liberada enquanto nas permanentes a irrigação seria racionalizada. Marcos Ribeiro disse que o Ibama não tem condições de manter esse tipo de trabalho, por isso resolveu retirar o lacre das motobombas. Até o segundo dia de trabalho as três equipes de fiscais do Ibama conseguiram notificar ao longo do açude de Boqueirão, a existência de 286 bombas de água em 141 pontos diferentes. Foram ainda cadastrados 184 irrigantes.

O Ibama havia designado três equipes de fiscalização, sendo uma para levantamento de dados dos irrigantes e duas para fixação dos lacres nas motobombas. O trabalho estava sendo executado por 14 homens, sendo seis da Polícia Florestal e oito das equipes de fiscalização, quatro deles vindos de João Pessoa. De acordo com o Ibama, os serviços de irrigação correspondem a 70% do abastecimento de Boqueirão. Além de Campina Grande, as águas do açude são responsáveis pelo abastecimento de mais 15 municípios, compreendendo mais de 700 mil pessoas.

JORNAL DA PARAIBA

Campina Grande 05 de dezembro de 1998

## AÇUDE EPITÁCIO PESSOA

# Irrigantes reativam motobombas

Assim que a equipe do Ibama (policiais militares/florestais e fiscais) deixou a cidade de Boqueirão, na tarde da última quinta-feira, quando recebeu a sugestão do Governo do Estado para reavaliar a suspensão da fiscalização e lacre das motobombas na montante do Açude Epitácio Pessoa, os irrigantes reativaram - imediatamente - a aguação de suas culturas.

Informações do Posto do Dnocs de Boqueirão dão conta que, em apenas uma noite (de quinta-feira) a irrigação na montante do açude, que foi ativada sem qualquer restrição, consumiu dois centímetros de água do manancial.

As quase 300 motobombas responsáveis pelo processo de irrigação na bacia do manancial e outras áreas voltaram a funcionar ininterruptamente, consumindo água indiferentemente à situação que se encontra o açude, segundo informa-

ções do chefe do Posto de Operações do Dnocs de Boqueirão, Luiz Leite Filho.

O Governo do Estado, através da Secretaria de Infra-Estrutura, está sugerindo, em substituição à desativação total das motobombas, um racionamento seletivo, isto é, aguação das culturas permanentes uma vez a cada semana, e das temporárias o não plantio ao fim do ciclo atual.

**PRAIA** - Como se não bastassem os vários problemas registrados hoje no manancial que abastece Campina Grande e vários outros municípios do Cariri paraibano, a exemplo da redução do líquido e a elevada carga de agrotóxicos, nos finais de semanas a área do Bebedouro do Alto Cruzeiro, se transforma - literalmente - em uma praia. A denúncia é do chefe do PO/Dnocs de Boqueirão, que disse ter sido procurado, já duas vezes, pelo arrendatário Amaro da Silva, que pede providências,

as, já que suas lavouras (feijão, milho, capim e rama de batata) plantadas à beira do açude sem uso da irrigação, estão sendo totalmente destruídas pelos banhistas.

Ignorando completamente a situação do Açude Epitácio Pessoa que se encontra com a sua capacidade de águas reduzida, e praticamente imprópria para o consumo humano, tendo em vista o nível de salinização que já ultrapassa o limite normal (500) da Organização Mundial de Saúde, pessoas tanto de Boqueirão como de outros municípios fazem acampamentos na área mencionada do manancial, onde realizam verdadeiras farras, conforme denúncias.

O problema será levado ao conhecimento da Promotoria de Justiça daquela cidade pelo chefe do PO/Dnocs, Luiz Leite Filho, que se mostra preocupado com a situação, considerada por ele muito grave.

# JORNAL DA PARAIBA

Campina Grande, sexta-feira, 20 de novembro de 1998

## Cagepa garante água até fevereiro de 2000

O diretor local da Cagepa, Leonardo Brasil, disse que a empresa possui "dados concretos" que mostram que a água armazenada no açude Epitácio Pessoa (Boqueirão) deve durar até o ano 2000. "Nós temos condições de abastecer até o mês de fevereiro de 2000, com a continuação da irrigação, ou agosto de 2000, com a paralisação da irrigação" Geral

JORNAL DA PARAIBA

Campina Grande, quinta-feira, 3 de dezembro de 1998

**BOQUEIRÃO****Açude só tem 18% de sua capacidade mas governo garante que água chega até 2000**

O Governo do Estado, através dos secretários de estrutura, Flávio Picouli, e Gilberto Morais, de Recursos Hídricos, bem como o presidente da Cagepa, Eraldo Marinho, voltou a tranquilizar ontem os moradores da cidade de Campina Grande e municípios vizinhos, quanto à previsão de alcance do abastecimento d'água, mantidas as condições atuais de estiagem (sem verificação de chuvas).

Segundo o diretor de Operações da Cagepa, Guarany Marques Viana, o alcance no caso de continuidade da situação atual de uso do açude (abastecimento e irrigação de montante) é março do ano 2000. Já o alcance considerando-se a destinação da irrigação, onde é atendida apenas o abastecimento das comunidades, o alcance passa para agosto do ano 2000, indicando um gan-

ho em relação ao primeiro item.

A tranquilização do Governo quanto à existência de água até o ano 2000 foi feita mesmo estando o açude de Boqueirão atualmente com apenas 18% de sua capacidade de armazenamento, de acordo com dados do Dnocs, de 30 de novembro último.

Tais números mostram que o açude de Boqueirão, construído entre os anos de 1951 e 1956, detém atualmente um volume armazenado de 96.687.263 m<sup>3</sup>. A capacidade total do reservatório é de 535.680.000 m<sup>3</sup>, sendo sua água utilizada para o abastecimento humano e animal, regularização de trecho do rio Paraíba, irrigação, piscicultura, contenção de cheias, recreação e turismo.

O estudo do alcance de operação do açude

Boqueirão foi feito sob seis alternativas diferentes, sendo, entretanto, todas avaliadas na situação mais crítica, que é aquela que considera nula qualquer afluência à represa. Nesse caso, ocorre apenas retiradas devidas a usos para consumo (abastecimento e irrigação) e a evaporação direta do espelho d'água.

As previsões foram feitas a partir da simulação da operação do açude Epitácio Pessoa, considerando-se os dados de evaporação mensal da estação de Boqueirão e a nova curva cota x área x volume obtida pela Atecel/PB. O coeficiente de correção da evaporação utilizado foi de 0,70.

Diante de algumas inconsistências existentes nos dados de cubação da bacia hidráulica do açude Boqueirão, a Cagepa, visando obter melhores resulta-

dos nas avaliações de suas disponibilidades hídricas e horizonte de operação, contratou junto a Atecel e o Laboratório de Meteorologia e Recursos Hídricos da Paraíba a realização de um levantamento batimétrico da represa, na parte ocupada pela água da bacia hidráulica.

Os resultados obtidos revelaram uma queda substancial na capacidade de acumulação do açude, passando de 535.680.000 m<sup>3</sup> para 450.421.552 m<sup>3</sup>, ou seja, uma queda de 85.258.448 m<sup>3</sup> (15,9%).

Observa-se ainda, nos dados do trabalho, que o assoreamento se distribuiu parte no volume morto (23,2%) e parte no volume útil da barragem (76,8%). Desta forma, o volume de operação que era de 32.086.144 m<sup>3</sup>, encontra-se com apenas 12.273.816 m<sup>3</sup>.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS  
RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
REPRESENTAÇÃO DO IBAMA NO ESTADO DA PARAÍBA  
ESCRITÓRIO REGIONAL EM CAMPINA GRANDE

## RELATÓRIO

Em atendimento à solicitação de apoio ao cumprimento de LIMINAR concedida nos autos da Ação Cautelar nº 570, Classe XII, promovida pelo Ministério Público do Estado da Paraíba contra o DNOCS – 2º Distrito de Engenharia Rural, pelo dr. Rogério de Meneses Fialho Moreira, Juiz da 4ª Vara- PB, cujo teor final é o seguinte :” ISTO POSTO, concedo a liminar em parte, para que seja suspensa toda e qualquer irrigação a montante da bacia hidráulica do açude Epitácio Pessoa, a partir de 03.03.99 e que a água ali existente seja usada exclusivamente para o consumo humano e animal, bem como que o DNOCS mantenha fechada a comporta (descarga de fundo) de alimentação do Rio Paraíba”, iniciamos nossos trabalhos a partir de 03 de março corrente ano, a fim de lacrar as moto-bombas empegadas na irrigação a montante da bacia hidráulica do açude Epitácio Pessoa, tendo, inclusive, de início, sido feita a apreensão de algumas moto-bombas, lavrando-se na oportunidade os respectivos Autos de Infração, com termo de Apreensão e Depósito, os quais foram encaminhados ao Sr. Delegado da Polícia Federal – Dr. Carlos Sérgio B de Foutoura, através dos ofícios nºs. 010/012/99.

Para o êxito dessa operação contamos com o apoio do II Batalhão da Polícia Militar: do Departamento Nacional de



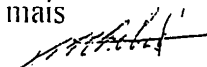
Obras Contra a Seca –DNOCS-, e da Prefeitura Municipal de Boqueirão/PB.

O IBAMA empregou na operação 02 equipes, por terra, e 01 equipe, por água, as quais utilizaram respectivamente 02 veículos automotores e 01 barco igualmente motorizado, e depois de ingentes esforços, foram alcançados os objetivos determinados na LIMINAR concedida pelo Juiz da 4ª Vara da Fazenda Federal, tendo sido desestabilizadas e lacradas todas as moto-bombas utilizadas para irrigação nas margens do açude Epitácio Pessoa..

É de se ressaltar que no cumprimento dessa tarefa contamos com cópias de informações e dados técnicos utilizados pelo Ministério Público estadual, em Campina Grande, na propositura da medida judicial já enfocada (AÇÃO CAUTELAR), inclusive o mapa de 'LOCALIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE BOMBEAMENTO NO AÇUDE EPITÁCIO PESSOA (BOQUEIRÃO)''.

O êxito dos trabalhos poderá ser comprometido pelo fato de, depois de 50 dias do início da operação, os servidores públicos que estão sendo empregados nessa imensa tarefa não receberam as DIÁRIAS correspondentes aos seus serviços, as quais ficaram sob a responsabilidade da Secretaria de Recursos Hídricos, que desatendeu ao que ficou estabelecido pelos órgãos envolvidos no assunto.

Até o momento, contudo, nenhuma providência foi efetivada, estando o problema em aberto, tendo, por falta de meios, sido parcialmente desativadas as equipes empregadas no serviço de suspensão da irrigação, não operando mais






MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS  
RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
REPRESENTAÇÃO DO IBAMA NO ESTADO DA PARAÍBA  
ESCRITÓRIO REGIONAL EM CAMPINA GRANDE

a equipe que funcionava sobre as águas do manancial (barco) e uma outra que operava em terra firme.

Resta lembrar que mantivemos contactos com o Chefe do Escritório de Representação do Governo do Estado, em Campina Grande, dr. Mirabeau Maranhão Leite, quando estivemos acompanhados do dr. Agnello José de Amorim, Coordenador das Curadorias do Ministério Público-PB e do dr. José do Patrocínio, representante da Secretaria de Recursos Hídricos da Paraíba, além de inúmeras solicitações feitas nesse sentido ao dr. Gúbio Mariz, Secretário Adjunto de Recursos Hídricos da Paraíba.

Campina Grande, 28 de Abril de 1999

  
Marcos Pereira Ribeiro  
Chefe Esc. Reg. do IBAMA - CGE  
Port. 2414



**CAGEPA - Cia. de Água e Esgotos da Paraíba**



## **Diretoria de Operação**

**ABASTECIMENTO D'ÁGUA DE CAMPINA GRANDE:  
BALANÇO, PERSPECTIVAS E AÇÕES DE CURTO,  
MÉDIO E LONGO PRAZOS**

**Campina Grande, 01 de dezembro de 1998**



**CAGEPA - Cia. de Água e Esgotos da Paraíba**  
**Diretoria de Operação**



*Governador do Estado:* **JOSÉ TARGINO MARANHÃO**

*Secretário de Infra-Estrutura:* **LUIZ FLÁVIO PICCOLI**

*Secretário de Recursos Hídricos:* **GILBERTO MORAIS VIEIRA**

Diretoria da **CAGEPA:**

*Presidente:* **ERALDO MARINHO FERNANDES**

*Diretor Administrativo e Financeiro:* **DEUSDETE QUEIROGA FILHO**

*Diretor de Expansão:* **ARACILBA ALVES DA ROCHA**

*Diretor de Operação:* **GUARANY MARQUES VIANA**

Documento Elaborado pela equipe técnica da CAGEPA sob a Coordenação  
do Engº GUARANY MARQUES VIANA – Diretor de Operação

## ABASTECIMENTO D'ÁGUA DE CAMPINA GRANDE: BALANÇO, PERSPECTIVAS E AÇÕES DE CURTO, MÉDIO E LONGO PRAZOS

### 1.0 - Considerações gerais:

O açude Boqueirão, construído entre os anos de 1951 e 1956, com capacidade máxima de acumulação da ordem de 535.680.000 m<sup>3</sup>, é utilizado para o abastecimento humano e animal, regularização de trecho do rio Paraíba, irrigação, piscicultura, contenção de cheias, recreação e turismo. A sua capacidade de regularização, com garantia de 100% é de 1.900 l/s= 4.924.800 m<sup>3</sup>/mês. Detém atualmente um volume armazenado de 96.687.263 m<sup>3</sup> (cota 365,41 – DNOCS, 30/11/98), ou seja, 18,0% do total.

Diante de algumas inconsistências existentes nos dados de cubação da bacia hidráulica do açude Boqueirão, a CAGEPA, visando obter melhores resultados nas avaliações de suas disponibilidades hídricas e horizonte de operação, contratou junto a ATECEL/LMRS-PB a realização de um levantamento batimétrico da represa, na parte ocupada pela água da bacia hidráulica.

Os resultados obtidos revelaram uma queda na capacidade de acumulação do açude, passando de 535.680.000 m<sup>3</sup> para 450.421.552 m<sup>3</sup>, ou seja, uma queda de 85.258.448 m<sup>3</sup> (15,9%).

Observa-se ainda, nos dados do trabalho da ATECEL/LMRS-PB, que o assoreamento se distribuiu parte no volume morto (23,2%) e parte no volume útil da barragem (76,8%). Desta forma, o volume de porão que era de 32.086.144 m<sup>3</sup>, encontra-se com 12.273.816 m<sup>3</sup>.

### 2.0 - Uso atual do açude:

As retiradas atuais de água do açude Boqueirão são 837,90 l/s para o abastecimento humano das cidades de Campina Grande, Queimadas, Boqueirão, Riacho de Santo Antônio e Pocinhos, e, as localidades de Canudos, Galante e Caturité; a vazão de regularização do trecho jusante do rio Paraíba foi suprimida.

Levantamento efetuado pela ATECEL/LMRS-PB dão conta da existência de 286 motorbombas instalados às margens da bacia hidráulica do açude, retirando para irrigação uma vazão de cerca de 531 l/s. O total retirado do açude é, portanto, 1.368,9 l/s = 3.548.189 m<sup>3</sup>/mês.

Vale a pena citar que a vazão descarregada no rio Paraíba esteve por muito tempo bastante elevada, com valores variando entre 584 e 2.000 l/s, o que provocou rebaixamentos excessivos na reserva hídrica do açude.

### 3.0 - Avaliação do alcance da operação do açude

O estudo do alcance de operação do açude Boqueirão foi feito sob 06 (seis) alternativas diferentes, sendo consideradas as duas mais desfavoráveis, avaliadas na situação mais crítica, que é aquela que considera nula qualquer afluência à represa. Nesse caso, ocorre apenas retiradas devidas a usos consuntivos (abastecimento e irrigação) e a evaporação direta do espelho d'água.

As previsões foram feitas a partir da simulação da operação do açude Boqueirão, considerando-se os dados de evaporação mensal da estação de Boqueirão e a nova curva cota x área x volume obtida pela ATECEL/LMRS-PB. O coeficiente de correção da evaporação utilizado foi de 0,70.

a) Alcance no caso de continuidade da situação atual de uso do açude (abastecimento e irrigação de montante) – março do ano 2000.

b) Alcance considerando-se a extinção da irrigação – nesta situação, onde é atendida apenas o abastecimento das comunidades, o alcance passou para agosto do ano 2000.

### 4.0 - A qualidade da água

A CAGEPA monitora diariamente a qualidade da água distribuída à população de Campina Grande e demais cidades do Aglomerado Urbano da Borborema, realizando análises bacteriológicas, físico-química e, trimestralmente, identificação de organoclorados e organofosforados. Tais controles permitem acompanhar a evolução de parâmetros como o teor de cloretos, a dureza, algas.

Em vista do incremento do teor de dureza e cloretos, a CAGEPA manteve entendimentos com Consultorias Nacionais e Internacionais, a exemplo da consultoria norte-americana WRIGTH PIERCE que recentemente enviou 03 (três) de seus Técnicos a Campina Grande com o objetivo de se antecipar, para no caso de a estiagem se prolongar ainda mais, o desenvolvimento de processos para redução de cloretos e dureza a níveis compatíveis.

Esta equipe retornará a Campina Grande no próximo dia 09 de dezembro oportunidade em que apresentará sua proposta técnica para melhoria da qualidade da água.

### 5.0 - Conclusão

A situação atual do abastecimento de água de Campina Grande, Queimadas, Boqueirão, Pocinhos, Galante, Caturité, Riacho de Santo Antônio e Canudos, os quais têm como única fonte de captação o açude público Epitácio Pessoa, é atípica mas, conforme mostra os resultados das simulações, há grandes possibilidades de manutenção de sua operação em níveis normais.

A forte estiagem que se abate sobre a região desde o ano de 1993 impôs à Paraíba e ao Nordeste severas restrições ao uso da água, principalmente nos grandes centros de consumo como Campina Grande, Patos, na Paraíba e, Recife no vizinho Estado de Pernambuco, que também se submete a forte racionamento.

A expectativa positiva de chuvas na região Nordeste sugeridas pelos órgãos de monitoramento do tempo reduz as incertezas de reabastecimento das reservas do açude Boqueirão e conseqüente, a normalização do abastecimento das comunidades por ele servidas.

As medidas importantes que deveriam e poderiam ser adotadas, visando prolongar a possibilidade de colapso, foram e estão sendo praticadas pelo Governo do Estado através da Secretaria de Recursos Hídricos e da CAGEPA e já produzem os resultados pretendidos, ou seja, reduzir a demanda total do sistema de 1200 l/s para 879,6 l/s.

Destacam-se entre estas medidas, as seguintes:

#### 5.1 - Ações de curto prazo

- Suspensão das irrigações de montante, até recuperação das reservas da barragem.
- Realização de campanha de Educação Sanitária junto a população, no sentido de evitar os desperdícios de água.
- Melhoramento das equipes formadas para retirada de vazamentos, nas adutoras, redes de distribuição e ramais prediais.
- Suspensão temporária de extensões de redes.
- Continuidade do racionamento d'água ora em andamento.

#### 5.2 - Ações de médio e longo prazo

- Prosseguimento do Projeto de Micromedição visando elevar o índice de micromedição de 77,5% para 90%.
- Aplicação do Plano de Desenvolvimento Institucional da CAGEPA – PDIC, apresentado ao Banco Mundial, através do PMSS do Ministério do Planejamento e Orçamento, no qual seis projetos, particularmente, dizem respeito a questão das perdas.
- Regulamentação de mecanismo formal para abertura da comporta do açude, visando uma operação adequada, atendendo somente aos critérios técnicos exigidos para tal e com autorização competente.
- Instalação de dispositivo de medição de vazão na saída do açude, seja através de um medidor de abertura na válvula, com definição de vazão em função da abertura e nível d'água no açude, a exemplo daquelas instaladas na barragem Gramame-Mamuaba, ou por meio de uma calha tipo Parshal, a ser construída no leito do rio, logo após a parede da barragem.

- Acompanhamento sistemático da operação da represa, com medições de entradas e saídas de água, visando, entre outros, o estabelecimento de um modelo definitivo de operação do mesmo. Destaca-se a necessidade de implantação de estações de medições das vazões naturais do rio.
- Conclusão do Plano de Gestão dos Recursos Hídricos da bacia do rio Paraíba, a nível de Plano Diretor, haja visto se apresentar como a mais crítica dentre todas as grandes bacias do Estado.
- A construção da barragem de Acauã se reveste da maior importância para resolver em definitivo os problemas do abastecimento de água das cidades localizadas à jusante de Boqueirão e reforçar o abastecimento da Grande Campina Grande no futuro.
- Implantação de um completo sistema de monitoramento dos recursos hídricos da bacia do rio Paraíba, inclusive no que se refere aos açudes públicos e privados e sobre os usos e usuários da água, tanto a montante quanto a jusante do açude Boqueirão.

5.3 - Outras Ações que o Governo do Estado, através da CAGEPA, realizou e/ou vem realizando em Campina Grande

|   |   |                  |
|---|---|------------------|
| ✓ | Aquisição e instalação de transformadores de 2.000 KVA na subestação de Boqueirão/Gravatá (concluído)   | R\$ 250.000,00   |
| ✓ | Implantação da Adutora interligando o Bairro da Prata ao Bairro da Palmeira e da Adutora para atendimento da EMBRATEX (DI do Ligeiro) (concluído) | R\$ 1.597.000,00 |
| ✓ | Implantação de Anéis de Distribuição (1ª Etapa) (Concluída)   | R\$ 4.000.000,00 |
| ✓ | Instalação de Macro-medição e Micro-medição visando minimizar perdas (em andamento)   | R\$ 1.600.000,00 |
| ✓ | Ampliação do Sistema de Esgotos Sanitários (Conjunto Provisão, Favela da Lama, Ana Amélia, Rosa Cruz, Cinza e Servidores Municipais) (concluído)  | R\$ 416.558,28   |
| ✓ | Implantação da Estação Elevatória do José Pinheiro (Em conclusão)   | R\$ 22.100,36    |
| ✓ | Implantação do Emissário do Bodocongó (em andamento)  | R\$ 832.396,35   |
| ✓ | Implantação do Abastecimento de Água Bairro dos Cuités (em andamento)   | R\$ 836.679,73   |



|   |  |                         |
|---|--|-------------------------|
| ☒ | Recuperação do Reservatório R-5 (concluído)  | R\$ 46.226,5            |
| ☒ | Implantação do Sistema Coletor de Esgotos do Bairro Jardim Paulistano (em andamento)   | R\$ 917.832,3           |
| ☒ | Execução de Rede Coletora de Esgotos e Ligações Domiciliares em Diversos Bairros de Campina Grande (em andamento)                            | R\$ 4.859.205,0         |
| ☒ | Obras complementares e limpeza através de bombeamento para retirada de sólidos (Areia e Lodo) na ETE do Bairro de Catingueira (em andamento) | R\$ 92.131,0            |
|   | <b><u>TOTAL</u></b>  | <b>R\$ 15.470.129,6</b> |



DNOCS 2º DERUR  
AÇUDE EPITÁCIO PESSOA  
BOQUEIRÃO - PB

Mem. Nº 31 / POEP.

Boqueirão(PB) 31 de Agosto de 1999.

Sr. Chefe:

Conforme solicitação Extra Oficial de Vossa Senhoria, estamos informando que o Trabalho de Cadastramento dos Usuários d'água na Montante do Açude Público Epitácio Pessoa – Boqueirão/PB, teve início em 12/05/99, com o seu término em 20/08/99, tendo a duração de 3 (três) meses e nove dias, e que neste período foram cadastrados 493 usuários, conforme Fichas em anexo.

Outrossim, informamos ainda que o referido Trabalho não alcançou total objetivo, devido a ausência de muitos usuários no local do Imóvel,, em circunstância da proibição de qualquer tipo de Irrigação ao longo do açude e a escassez de chuvas na Região, dando origem a evasão de usuários para outros Municípios e Estados.

Com o levantamento cadastral, foi obtido os seguintes quantitativos abaixo discriminados:

- 01) - Concessionário (DNOCS)..... 249 Usuários;
- 02) - Irregular (DNOCS)..... 27 Usuários;
- 03) - Particular ..... 217 Usuários.

Vale salientar que, os dados contidos nos itens, 04 e 05 na Ficha Cadastral, refere-se à datas anteriores à 03/03/99, quando teve início a paralisação da Irrigação.

Finalmente segue em anexo os quantitativos da viatura usada no levantamento. Jeep – ano 1981 (Placa MMY – 5216).

Atenciosamente:

*Luis Leite Filho*  
Luis Leite Filho  
Ag. Adm. Ref. 32  
CIS 116325 - CPF 050.813.434-00  
Chefe do Posto.



**2.ª VIA**

**2.ª DERUR - DNOCS**  
**Posto de Operação Epitácio Pessoa/PB**  
**QUADRO DOS USUÁRIOS D'ÁGUA NA MONTANTE DO AÇUDE - Marg. \_\_\_\_\_ DIREITA**

| Nº | Nome do Setor | Concessionário | Particular | Irregular | Total de Usuário por Setor | Equipamento de Irrigação |            |
|----|---------------|----------------|------------|-----------|----------------------------|--------------------------|------------|
|    |               |                |            |           |                            | Eletrobomba              | Moto-bomba |
| 1  | Sangradouro   | 7              | 5          |           | 11                         | 9                        |            |
| 2  | Maravilha     | 44             | 14         | 2         | 60                         | 38                       | 2          |
| 3  | Lages         |                | 4          |           | 4                          | 5                        | 1          |
| 4  | Carcará       | 22             | 2          | 1         | 25                         | 12                       | 21         |
| 5  | Mirador       | 39             | 1          | 6         | 46                         | 23                       | 2          |
| 6  | Pasmado       | 10             | 1          |           | 11                         | 19                       | 1          |
| 7  | Floresta      |                | 52         |           | 52                         | 52                       | 6          |
| 8  | Pata          |                | 21         |           | 21                         | 10                       |            |
| 9  | Riacho Fundo  | 12             | 30         |           | 42                         | 15                       | 8          |
|    | <b>Total</b>  | <b>133</b>     | <b>130</b> | <b>9</b>  | <b>272</b>                 | <b>183</b>               | <b>41</b>  |

Boqueirão/PB, 27 de Julho de 1999

Responsáveis:

1) Everaldo Jacobino de Moura  
 (Ag. Ativ. Agrop.)

2) Aolizio Barros  
 (Desenhista)

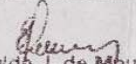


**2ª. VIA**

2º DERUR - DNOCS  
Posto de Operação Eptácio Pessoa/PB.

Quadro dos Usuários d'água na Montante do açude - Margem ESQUERDA

| Nº           | Nome do Setor      | Concessionário | Particular | Irregular | Total de Usuário p/Setor | Equipamento de Irrigação |           |
|--------------|--------------------|----------------|------------|-----------|--------------------------|--------------------------|-----------|
|              |                    |                |            |           |                          | Eletrobomba              | Motobomba |
| 1            | Alto da Repedidora | 6              |            |           | 6                        | 2                        | 1         |
| 2            | Alto da Boa Vista  | 5              | 1          |           | 6                        | 2                        | 3         |
| 3            | Campo Redondo      | 41             | 3          | 11        | 55                       | 36                       | 55        |
| 4            | Bredos             | 36             | 6          | 2         | 44                       | 29                       | 10        |
| 5            | Cavaco             | 21             | 9          | 5         | 35                       | 31                       | 1         |
| 6            | Algodões           |                | 3          |           | 3                        | 4                        |           |
| 7            | Moita              |                | 7          |           | 7                        | 6                        |           |
| 8            | Pedra Branca - I   |                | 5          |           | 5                        | 7                        |           |
| 9            | Pedra Branca - II  |                | 3          |           | 3                        | 3                        |           |
| 10           | Pedra Branca - III | 7              | 5          |           | 12                       | 10                       |           |
| 11           | Facão              |                | 4          |           | 4                        |                          | 3         |
| 12           | Tauá               |                | 4          |           | 4                        | 2                        |           |
| 13           | Malhada da Pedra   |                | 5          |           | 5                        | 1                        | 4         |
| 14           | Olho d'água        |                | 4          |           | 4                        |                          | 2         |
| 15           | Marimbondo         |                | 7          |           | 7                        | 4                        | 4         |
| 16           | Furquilha do Rio   |                | 5          |           | 5                        | 1                        | 3         |
| 17           | Pata de Lula       |                | 9          |           | 9                        | 1                        | 6         |
| 18           | Maniçoba           |                | 3          |           | 3                        |                          | 1         |
| 19           | Curtume            |                | 2          |           | 2                        |                          | 2         |
| 20           | Pedrinhas          |                | 2          |           | 2                        | 1                        |           |
| <b>TOTAL</b> |                    | <b>116</b>     | <b>87</b>  | <b>18</b> | <b>221</b>               | <b>140</b>               | <b>96</b> |

  
Everaldo J. de Moura  
(Ag. Ativ. Agrop.)

Aloizio Barros  
(Desenhista)

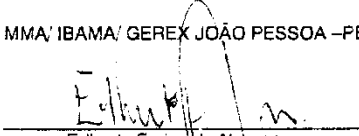


08/1999



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
 INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
 SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL NA PARAÍBA  
 Divisão de Proteção Ambiental

Ano 2007 – Abril/Maio

| UNIDADE PROPONENTE   |  |   |
|--|--|---|
| <b>Unidade Proponente</b><br>Superintendencia Estadual na Paraíba  |  |   |
| <b>Endereço</b><br>Av. D. Pedro II, 3284 - Mata do Buraquinho  | <b>Cidade</b><br>João Pessoa                       | <b>UF</b><br>PB                             |
| <b>Telefone</b><br>83.3218.7202  | <b>Fax</b><br>83.3218.7201                         |   |
| <b>Elaborador do Projeto</b><br>Edberto Farias de Novaes – Chefe da Divisão de Proteção Ambiental  |  |   |
| <b>E. mail</b><br>edberto.novaes@ibama.gov.br  | <b>Telefone</b><br>83.3218.7242                    | <b>Fax</b><br>83.3218.7201                  |
| DADOS DO PROJETO   |  |   |
| <b>Programa</b><br>Qualidade Ambiental   |  |   |
| <b>Ação</b><br>Fiscalização de Atividades Degradadoras Poluentes e Contaminantes   |  |   |
| <b>Atividades a serem desenvolvidas</b><br>Fiscalização de atividades potencialmente poluidoras no Açude Epitacio Pessoa- Boqueirão  |  |   |
| <b>Estado de Abrangência do Projeto</b><br>Paraiba   | <b>Região de Abrangência do Projeto</b><br>Cariris |   |
| <b>Objetivos</b><br>Coibir o uso indiscriminado de agrotóxicos na bacia do Açude Federal Epitacio Pessoa na produção de hortaliças e a ocupação irregular das áreas de Preservação Permanente. |  |   |
| <b>Produtos/Metas</b>  |  |   |
| <b>Produtos</b>  | <b>Metas</b>                                       |   |
| Usuários fiscalizados  | 300  |   |
| Empresas que comercializam agrotóxicos fiscalizadas  | 10   |   |
| <b>Instituições Parceiras</b><br>Cia. Policia Florestal  |  |   |
| RECURSOS HUMANOS NECESSARIOS   |  |   |
| <b>Técnicos Ambientais</b><br>06   | <b>Analistas Ambientais</b><br>03                  |   |
| <b>Outros</b>  |  |   |
| PERÍODO DE REALIZAÇÃO  |  |   |
| <b>Início</b><br>02 de Abril de 2007   | <b>Término</b><br>31 de Maio 2.007                 |   |
| RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS/FINANCEIROS   |  |   |
| <b>Diárias (R\$)</b><br>20.619,00  | <b>Material de Consumo (R\$)</b><br>4.037,60       | <b>S.T. Pessoa Física (R\$)</b><br>2.000,00 |
| <b>S.T. Pessoa Jurídica (R\$)</b>  | <b>Equipamentos (R\$)</b>                          | <b>(R\$)</b>                                |
| <b>Total do Projeto</b><br>26.656,60   |  |   |
| DATA E ASSINATURA  |  |   |
| João Pessoa, 10 de março de 2.007  |  |   |
| MMA/IBAMA/ GEREK JOÃO PESSOA –PB<br><br>Edberto Farias de Novaes<br>Analista Ambiental/Chefe da DIPRAM     |  |   |



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
SUPERINTENDENCIA ESTADUAL NA PARAÍBA

Av. D. Pedro II, 3284 – Mata do Buraquinho – João Pessoa – Paraíba – Telefone : 83.3218.7234 – Fax 83.218 7201

Memorando nº 013/2007–DIPRAM/SUPES-PB

João Pessoa, 12 de março de 2.007.

Para o Senhor  
ARTY COELHO DE SOUZA FLECK  
Coordenador Geral de Fiscalização - CGFIS/DIPRO  
IBAMA- Brasília- DF

**Assunto :** *Encaminhamento de programação orçamentária para execução de fiscalização no Açude Público de Boqueirão.*


Prezado Senhor,

1. Ao cumprimenta-lo, estamos encaminhando a Vossa Senhoria a programação orçamentária de atividades de fiscalização desta SUPES no Açude Público Epitácio Pessoa (Boqueirão).
2. O açude em questão localiza-se nos municípios de Boqueirão e Cabaceiras e cobre uma área de 2.680,0 hectares. No seu entorno (APP), é intenso o cultivo de hortaliças com o uso indiscriminado de agrotóxicos, além de construções de casas de veraneio de políticos e empresários da região.
3. Com base nas várias denúncias recebidas, o Ministério Público Federal solicitou ao IBAMA a realização de fiscalização no citado manancial com o propósito de identificar, autuar e embargar/interditar as atividades degradadoras instaladas ou em execução na APP do açude e nas suas ilhas, o que equivale a uma área de aproximadamente 2.320,0 hectares ( 232 km de perímetro x 100 m de largura).
4. A operação será realizada com 03 equipes (02 embarcadas em lanchas do IBAMA + 01 equipe de terra). Além das atividades que serão fiscalizadas na APP do açude, a equipe de terra também fiscalizará as empresas que comercializam agrotóxicos nos municípios abrangidos pelo açude e que suprem os agricultores locais.
5. Considerando a urgência que o caso requer em razão do lançamento indiscriminado de agrotóxicos no manancial que abastece vários municípios da região, notadamente Campina Grande, bem como a necessidade de concluirmos a programação e estratégias de ação, solicitamos que os recursos sejam liberados no início do próximo mês de abril de 2.007.

| Recursos Estimados  |  |           |
|---------------------|--|-----------|
| Programa de Governo | 1346 - Qualidade Ambiental   |           |
| Ação                | Fiscalização de Atividades Degradadoras Poluentes e Contaminantes. |           |
| Recursos Estimados  | 333901414 - Diárias  | 20.619,00 |
|                     | 333903001 – Combustíveis e Lubrificantes                           | 1.037,60  |
|                     | 333903602 - Diárias a colaboradores eventuais                      | 3.000,00  |
|                     | 333903696- Suprimento de fundos                                    | 2.000,00  |
| Total               |  | 26.656,60 |

6. Para qualquer esclarecimento adicional, colocamo-nos ao dispor de V. Senhoria através dos telefones 83.3218.7242 e 3218.7243 ou e.mail edberto.novaes@ibama.gov.br.

Atenciosamente

  
EDBERTO FARIAS DE NOVAES  
Chefe da DIPRAM – IBAMA-PB





COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA  
 UNIDADE DE NEGÓCIO DA BOQUEIRAMA - UNBO  
 DIVISÃO DE MANUTENÇÃO DE ÁGUA - UNBO 5

**DEMONSTRATIVO MENSAL DO AÇUDE EPITÁCIO PESSOA (BOQUEIRÃO)**

DATA 31.10.2007

| DATA     | COTAS  | VOLUMES (m3) | S A Í D A (m3) |                         |            | T O T A L          |
|----------|--------|--------------|----------------|-------------------------|------------|--------------------|
|          |        |              | ABASTECIMENTO  | PERENIZAÇÃO RIO PARAÍBA | EVAPORAÇÃO |                    |
| 31.01.07 | 376,38 | 355.928.744  | 2.994.577      | FECHADA                 | 8.317.624  | 11.312.291         |
| 28.02.07 | 376,71 | 307.594.451  | 3.154.542      | FECHADA                 | 8.511.165  | 11.665.707         |
| 31.03.07 | 376,67 | 366.180.126  | 3.154.713      | FECHADA                 |            | 1.414.025 (CHUVAS) |
| 30.04.07 | 376,44 | 358.049.781  | 3.050.629      | FECHADA                 | 5.079.716  | 8.130.345          |
| 31.05.07 | 376,22 | 350.272.643  | 2.922.853      | FECHADA                 | 4.854.285  | 7.777.138          |
| 30.06.07 | 376,04 | 343.909.530  | 2.876.427      | FECHADA                 | 3.486.686  | 6.363.113          |
| 31.07.07 | 375,82 | 336.373.806  | 2.918.430      | FECHADA                 | 4.617.294  | 7.535.724          |
| 31.08.07 | 375,60 | 328.891.729  | 2.932.964      | FECHADA                 | 4.549.113  | 7.482.077          |
| 30.09.07 | 375,35 | 320.389.369  | 2.967.448      | FECHADA                 | 5.543.912  | 8.502.360          |
| 31.10.07 | 375,04 | 309.846.442  | 3.304.340      | FECHADA                 | 7.238.587  | 10.542.927         |

**OBSERVAÇÃO:** Na coluna abastecimento, estão incluídos os volumes das cidades abaixo relacionadas nas colunas 1 e 2, bem como das cidades abastecidas pela Adutora do Cariri, abaixo relacionadas nas colunas 4 e 5.

|                  |                      |                  |                |
|------------------|----------------------|------------------|----------------|
| C. Grande        | 2.712.610            | Boa Vista        | 11.648         |
| Caturité         | 21.246               | Cabaceiras       | 27.246         |
| Galante          | <b>HID. ATERRADO</b> | Cubati           | 58.615         |
| Pocinhos         | 31.446               | Juazeirinho      | 65.787         |
| Queimadas        | 118.111              | Oliveiros        | 7.846          |
| Riacho Stº Ant.  | 1.552                | Pedra Lavrada    | 13.759         |
| São J. da Mata   | 59.352               | São V. do Seridó | 10.872         |
| Barra de Santana | 13.848               | Seridó           | 2.810          |
| Boqueirão        | 107.112              | Soledade         | 42.180         |
| <b>TOTAL:</b>    | <b>3.065.577</b>     | <b>TOTAL:</b>    | <b>240.763</b> |



Por do Sol, açude Epitácio Pessoa (Boqueirão) – PB