



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS



**CONFLITO PELO USO DAS ÁGUAS DO AÇUDE SÃO
FRANCISCO II**

por

José Yure Gomes dos Santos

João Pessoa
2009

José Yure Gomes dos Santos

**CONFLITO PELO USO DAS ÁGUAS DO AÇUDE SÃO
FRANCISCO II**

Monografia apresentada à Coordenação do Curso de Geografia da Universidade Federal da Paraíba, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Geografia. Desenvolvida por José Yure Gomes dos Santos, sob orientação do Prof. Dr. Pedro Costa Guedes Vianna.

João Pessoa
2009

SANTOS, José Yure Gomes dos.

Conflito pelo uso das águas do açude São Francisco II

SANTOS, José Yure Gomes

João Pessoa: UFPB, 2009. 99p.

Monografia (Graduação em Geografia) Centro de
Ciências Exatas e da Natureza – Universidade
Federal da Paraíba.

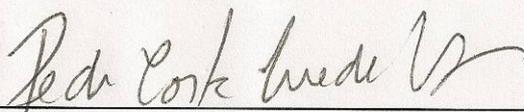
CONFLITO PELO USO DAS ÁGUAS DO AÇUDE SÃO FRANCISCO II

por

José Yure Gomes dos Santos

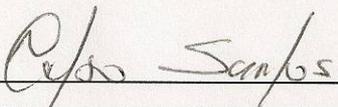
Monografia apresentada como requisito para obtenção do título de Bacharel em Geografia, pela Universidade Federal da Paraíba.

COMISSÃO EXAMINADORA



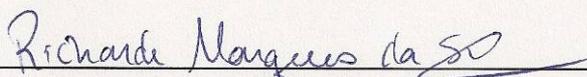
Prof. Dr. Pedro Costa Guedes Vianna

ORIENTADOR



Prof. Dr. Celso Augusto Guimarães Santos

EXAMINADOR



Prof. Ms. Richarde Marques da Silva

EXAMINADOR

APROVADA EM: 13, 2, 2009

João Pessoa
Fevereiro de 2009

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho monográfico a meus pais, José Wilson Campos dos Santos e Edna Maria Gomes dos Santos, pelo esforço, dedicação e compreensão, em todos os momentos desta e de outras caminhadas.

E In Memoriam, aos meus avôs paternos, José Duarte dos Santos e Maria do Céu Campos dos Santos, que partiram de forma inesperada e não puderam acompanhar esta minha trajetória. Mas que apesar de suas partidas, ficarão guardados para sempre na minha memória e no meu coração.

AGRADECIMENTOS

- A Deus, pois sem ele, nada seria possível.
- Aos meus pais José Wilson Campos dos Santos e Edna Maria Gomes dos Santos que apesar das dificuldades e obstáculos, sempre me deram apoio incondicional durante toda essa jornada.
- Ao Prof. Pedro Costa Guedes Vianna pelas orientações e o apoio dado na construção deste trabalho.
- Ao Prof. Richarde Marques da Silva por sua amizade, apoio e ensinamentos.
- A minha namorada Heloisa de Queiroz pelo seu apoio e companheirismo durante esta jornada.
- Aos meus amigos de curso Tássio Barreto, Franklin Linhares, Victor Coelho, Ibrahim Travassos, Elcivan Figueiredo, Luanna Rodrigues e Áurea Silva, que sempre me ajudaram no decorrer desta jornada e que de forma direta ou indireta contribuirão para a construção deste trabalho.
- A todo Corpo Docente do Departamento de Geociências por contribuir para minha formação acadêmica.
- A Jorge Frávio Cazé e Valéria Raquel P. de Lima por suas amizades e ensinamentos.
- Aos colegas do Grupo de Estudos em Água e Território – GEPAT, que através das leituras, discussões e publicações, contribuíram para a construção deste trabalho.
- A toda equipe do Laboratório de Estudos, Pesquisa e Projetos em Análise Espacial - LEPPAN que me deram apoio na construção deste e de outros trabalhos no decorrer desta minha trajetória acadêmica.
- Ao amigo Marcone Alves, que a partir dos seus vastos conhecimentos sobre a temática, muito contribuiu para a construção deste trabalho.
- Aos agricultores do município de Teixeira, que gentilmente forneceram as informações necessárias para a construção deste trabalho.
- A Prefeitura Municipal de Teixeira, nas pessoas de Rita Nunes Pereira, José Leudo Alves, Espedito de Oliveira e Luciano Amorim, que contribuíram para a construção deste trabalho.
- Ao amigo Elifrancy Silva pela ajuda nos trabalhos de campo e ao amigo José Nunes Neto pelo apoio durante esta caminhada.
- Aos colegas de apartamento Breno Cordeiro, Julierme Rocha e Túlio de Araújo pelo apoio e companheirismo.

RESUMO

O açude São Francisco II localiza-se na zona rural do município de Teixeira, na região centro-oeste do Estado da Paraíba. Foi construído em 1994 com a finalidade básica de atender projetos de irrigação, e desde a sua construção suas águas têm sido utilizadas para este fim, normalmente com a aplicação de agrotóxicos. Mas, devido alguns períodos de longas estiagens e o aumento do consumo de água pela população, a capacidade hídrica dos açudes (Riacho das Moças e Bastiana) que abasteciam o município ficou comprometida. Desta forma o açude São Francisco II passou a ser utilizado para o abastecimento público do município em ocasiões emergenciais, ou seja, quando o nível dos demais reservatórios estivesse muito baixo. Quando o açude passa a auxiliar o abastecimento público do município, é proibida a prática da agricultura irrigada com as águas do açude. Por esta razão, originou-se um conflito em torno da questão do uso das águas do açude São Francisco II que contrapõe o Abastecimento Público com a prática da Agricultura Irrigada. Este trabalho tem como objetivos: analisar o conflito pelo uso das águas do açude São Francisco II; levantar o abastecimento público do município de Teixeira; identificar e analisar a atuação dos atores envolvidos no conflito; relacionar os usos múltiplos das águas do açude e identificar as técnicas de captação utilizadas pelos irrigantes. E para tanto, foi utilizada uma metodologia proposta por Thual (1986), através da qual o conflito pelo uso das águas do açude São Francisco II 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 a construção deste trabalho foram utilizados procedimentos metodológicos como: pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo e levantamento de dados secundários. Ao final do trabalho, conclui-se que existe a necessidade de se realizar uma gestão participativa das águas do açude São Francisco II. Nela as autoridades competentes devem se empenhar em legalizar a situação dos irrigantes, buscar alternativas para diminuir a dependência das águas do açude São Francisco II para o abastecimento público, e paralelamente devem ser tomadas medidas para melhorar a qualidade in-natura de suas águas.

Palavras-chave: conflito de águas, abastecimento público, irrigação.

ABSTRACT

The reservoir São Francisco II is located in the Teixeira rural zone, semi-arid of Paraíba State, and was built in 1994 to help irrigation projects, and then your waters have been used for this end, normally with application of agrottoxics. But had dry periods and water consumption increase, the level of dams Riacho das Moças and Bastiana, that provisioned the region was committed. Therefore the São Francisco II reservoir was used to public provisioning of local population at dry periods, when the levels of reservoirs they are very low. When the dam passes to assist pulic provisioning, it is prohibited the use to irrigated agricultural practices. For this reason, a conflict around of water use of the San Francisco II dam was originated, that opposes to water Public Provisioning with practice of Irrigated Agriculture. This work has as objectives: analyze the conflict for the use of the waters of the dam San Francisco II; raising the public provisioning of the Municipal of Teixeira; identifying and analyzing the actors' performance involving the conflict; relating the multiple uses of the waters of the dam and identifying the reception techniques used by irrigating. And to so much, a methodology was used based on Thual (1986), studied in three axis: INTENTION, SPACE and TIME, and adapted to Vianna (2002), that analyzed this elements in dialectic pairs, forming a triangle. For construction this work was used methodological procedures as: bibliography and field research, secondary survey data. This work presented the need to take place a participative administration of waters San Francisco II dam. The competent authorities should to pawn to legalize the situation of the irrigantes, to find alternatives to dependence reduce of water use San Francisco II dam, and parallel should be taken to improve the quality in-natura of your waters.

Key words: water conflict, public supplying, irrigation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização da Sub-Bacia do Rio Espinharas e do município de Teixeira – PB.....	19
Figura 2 - Reconhecimento de solos do município de Teixeira – PB.....	21
Figura 3 - Lavoura de tomate irrigada por gotejamento.....	25
Figura 4 - Desperdício de água ocasionado pela utilização do aspersor tradicional.....	25
Figura 5 - Lavoura de cenoura irrigada por micro-aspersão.....	26
Figura 6 - Agricultor aplicando produto químico com as próprias mãos, sem nenhum tipo de proteção.....	30
Figura 7 - Pequeno açude localizado a esquerda do açude São Francisco II, utilizado para irrigação e recarregado com as águas do São Francisco II.....	51
Figura 8 - Plantio irrigado as margens do açude São Francisco II.....	52
Figura 9 - Agricultores trabalhando na colheita de cenoura.....	54
Figura 10 - Fotografia retirada do espelho d'água do açude São Francisco II, no interior do seu corpo hídrico.....	58
Figura 11 - Fotografia retirada do espelho d'água do açude São Francisco II, no corpo de sua barragem.....	58
Figura 12 - Crianças tomando banho no açude São Francisco II.....	60
Figura 13 - Placa colocada as margens dos açudes.....	69

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Finalidade das águas do açude de acordo com as necessidades dos moradores/trabalhadores.....	24
Gráfico 2 - Método de irrigação utilizado.....	24
Gráfico 3 - Principais culturas no entorno do açude.....	26
Gráfico 4 - Para onde escorre a água utilizada nos serviços domésticos?.....	27
Gráfico 5 - Para onde escorre a água utilizada no banheiro?.....	27
Gráfico 6 - Utiliza Fertilizantes Químicos?.....	28
Gráfico 7 - Utiliza Agrotóxico?.....	28
Gráfico 8 - Destino das embalagens dos Fertilizantes e Defensivos Químicos.....	29
Gráfico 9 - Nível de Instrução da População.....	31
Gráfico 10 - Qualidade do Serviço de Saúde Pública.....	31
Gráfico 11 - Método de percepção da qualidade da água.....	32
Gráfico 12 - Onde armazenam a água para consumo humano?.....	32
Gráfico 13 - Métodos de tratamento de água utilizados.....	33
Gráfico 14 - Evolução do volume armazenado do açude Riacho das Moças nos últimos 10 anos.....	49
Gráfico 15 - Evolução do volume armazenado do açude São Francisco II nos últimos 10 anos.....	50
Gráfico 16 - Evolução do volume armazenado do açude Bastiana nos últimos 10 anos....	50
Gráfico 17 - Evolução do volume armazenado do açude Sabonete nos últimos 10 anos...	50
Gráfico 18 - Evolução do volume armazenado do açude São Francisco II no ano de 2008.....	56
Gráfico 19 - Evolução do volume armazenado do açude Riacho das Moças no ano de 2008.....	56
Gráfico 20 - Evolução do volume armazenado do açude Bastiana no ano de 2008.....	57
Gráfico 21 - Evolução do volume armazenado do açude Sabonete no ano de 2008.....	57

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Disponibilidade Hídrica para o abastecimento público do município.....	47
Quadro 2 -	Vazão Regularizável dos Reservatórios do município de Teixeira.....	48
Quadro 3 -	Ação espaço temporal dos irrigantes do açude São Francisco II.....	63
Quadro 4 -	Ação espaço temporal da CAGEPA.....	64
Quadro 5 -	Ação espaço temporal da Prefeitura Municipal de Teixeira.....	65
Quadro 6 -	Ação espaço temporal da Câmara dos Vereadores do município de Teixeira	66
Quadro 7 -	Ação espaço temporal do Ministério Público Estadual.....	67
Quadro 8 -	Ação espaço temporal da AESA.....	70
Quadro 9 -	Irrigantes cadastrados do município de Teixeira.....	71
Quadro 10 -	Usuários outorgados do município de Teixeira.....	72
Quadro 11 -	Usuários com processo de outorga em andamento município de Teixeira.....	72
Quadro 12 -	Ação espaço temporal da SUDEMA.....	73
Quadro 13 -	Ação espaço temporal da EMATER.....	74

LISTA DE SIGLAS

AAGISA – Agência de Águas, Irrigação e Saneamento do Estado da Paraíba

AESA – Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba

CAGEPA – Companhia de Água e Esgoto do Estado da Paraíba

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

CPRM – Serviço Geológico do Brasil

EMATER – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural da Paraíba

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

ETA – Estação de Tratamento de Água

GEPAT – Grupo de Estudos e Pesquisa em Água e Território

GPS – Global Position System

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MAB – Movimento Nacional dos Atingidos por Barragens

PERH – Plano Estadual de Recursos Hídricos

SANECAP – Saneamento da Capital

SANESA – Saneamento de Campina Grande

SECTMA – Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia e do Meio Ambiente

SEMARH – Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente e Recursos Hídricos

SNGRH – Sistema Nacional de Gestão dos Recursos Hídricos

SUDEMA – Superintendência de Administração do Meio Ambiente

SUDENE – Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA

AGRADECIMENTOS

RESUMO

ABSTRACT

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE GRÁFICOS

LISTA DE QUADROS

LISTA DE SIGLAS

1. INTRODUÇÃO.....	15
2. OBJETIVOS.....	17
2.1. Objetivo Geral.....	17
2.2. Objetivos Específicos.....	17
3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	18
3.1. Localização.....	18
3.2. Caracterização Física.....	18
3.2.1. Clima.....	18
3.2.2. Solo e Vegetação.....	20
3.2.3. Relevo.....	20
3.2.4. Hidrografia.....	22
3.3. Aspectos Socioeconômicos.....	22
3.4. Caracterização do açude São Francisco II.....	23
3.4.1. Dados e análise dos questionários.....	23
4. REFERENCIAL TEÓRICO.....	34
4.1. Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil.....	34
4.2. Gestão dos Recursos no Estado da Paraíba.....	36
4.3. As relações de poder decorrentes do uso da água.....	37
4.4. Conflitos pelo uso da água.....	40
5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	43
5.1. Pesquisa Bibliográfica.....	44
5.2. Pesquisa de Campo.....	44

5.3. Levantamento de dados secundários.....	45
5.4. Análise dos dados.....	46
6. ABASTECIMENTO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE TEIXEIRA-PB.....	47
7. CONFLITO PELO USO DAS ÁGUAS DO AÇUDE SÃO FRANCISCO II....	52
8. ANÁLISE DOS ATORES ENVOLVIDOS NO CONFLITO.....	63
8.1. Irrigantes.....	63
8.2. Companhia de Água e Esgoto do Estado da Paraíba – CAGEPA.....	64
8.3. Prefeitura Municipal.....	65
8.4. Poder Legislativo Municipal.....	66
8.5. Ministério Público Estadual.....	67
8.6. Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba – AESA...	70
8.7. Superintendência de Administração do Meio Ambiente – SUDEMA.....	73
8.8. Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural da Paraíba – EMATER	74
9. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	76
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	79
APÊNDICES.....	83
ANEXOS.....	88

1. INTRODUÇÃO

A Geografia como ciência, busca entender os fatores e elementos estruturantes da construção dos territórios. Nesse 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 (2006), 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.

A crescente demanda por água potável e a diminuição de sua disponibilidade, tanto no seu aspecto quantitativo quanto qualitativo, tem intensificado os conflitos decorrentes dos usos múltiplos da água, constituindo-se em um problema de dimensões ecológica, cultural, social e de política de gestão pública. Tornando a gestão dos recursos hídricos um dos grandes desafios para as sociedades atuais.

A temática desta monografia aborda questões hídricas e propõe estudar o conflito pelo uso das águas do açude São Francisco II, que localiza-se na zona rural do município de Teixeira, na região centro-oeste do Estado da Paraíba. Foi construído em 1984 com a finalidade básica de atender a projetos de irrigação, e desde a sua construção suas águas têm sido utilizadas para este fim, no cultivo de culturas irrigadas, que normalmente contam com a aplicação de agrotóxicos. Porém, devido a alguns períodos de longas estiagens, e ao aumento do consumo de água pela população, a capacidade hídrica dos açudes (Riacho das Moças e Bastiana) que abasteciam o município ficou comprometida. Desta forma o açude São Francisco II passou a ser utilizado para o abastecimento público em ocasiões emergenciais, ou seja, quando o nível dos demais reservatórios estivesse muito baixo.

Quando este açude passa a auxiliar o abastecimento público do município, é proibida a prática da agricultura irrigada com as águas do açude. Atualmente um segmento da sociedade defende que esta proibição seja permanente, por o açude poder vir a auxiliar o abastecimento público em ocasiões emergenciais, em contrapartida, os agricultores defendem o direito de continuar a praticar a agricultura convencional irrigada, uma vez que o açude foi construído para esta finalidade.

Por esta razão, originou-se um conflito em torno da questão do uso das águas do açude São Francisco II que contrapõe o Abastecimento Público com a Prática da Agricultura Irrigada e que é o objeto de estudo do presente trabalho.

O conflito pelo uso das águas do açude São Francisco II será estudado a partir de suas raízes a fim de iluminar as suas formas de manifestação e, sobretudo, as consequências socioeconômicas e ambientais tanto para a população instalada no entorno do açude, como para a população do município de Teixeira, abastecida por ele em ocasiões emergenciais. Uma vez que o açude São Francisco II apresenta limitações periódicas para atender a demanda de todos os seus usuários.

A escolha desta temática se deu por diversos fatores, dentre os quais:

- Colaborar para o entendimento das relações entre a gestão dos recursos hídricos e as dimensões sociais, econômicas e políticas dos territórios;
- Poder dar uma contribuição aos gestores das águas açude São Francisco II, a partir da sugestão de medidas que podem ser adotadas para se amenizar os problemas sociais e ambientais, decorrentes do conflito pelo uso de suas águas;
- Contribuir, juntamente com os componentes do Grupo de Estudos e Pesquisa em Água e Território – GEPAT, para a elaboração de um registro dos conflitos pelo uso das águas na Paraíba, inexistente até então, que pode vir a ajudar a solucionar problemas hídricos ou outros que estejam interligados a esta temática.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

Estudar o conflito em torno do uso das águas do açude São Francisco II, no município de Teixeira - PB.

2.2. Objetivos Específicos

- Levantar o funcionamento do abastecimento público do município de Teixeira – PB;
- Analisar o conflito decorrente dos usos concorrentes entre o abastecimento público e irrigação;
- Identificar e analisar a atuação dos principais atores envolvidos no conflito;
- Relacionar os usos múltiplos da água do açude;
- Identificar as técnicas de captação de água utilizadas pelos usuários do entorno do açude.

3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

3.1. Localização

O açude São Francisco II localiza-se na zona rural do município de Teixeira – PB, nas coordenadas 7°14'47,44" de latitude sul e 37°12'24,29" de longitude oeste e está inserido na sub-bacia do Rio Espinharas e na bacia Rio Piranhas-Açú (figura 1).

O município de Teixeira situa-se na região centro-oeste do Estado da Paraíba, na mesorregião do Sertão Paraibano, e na microrregião da Serra do Teixeira. Limita-se ao Norte com os municípios de São José do Bonfim e Cacimba de Areia; ao Sul com o Estado de Pernambuco (Brejinho e Itapetim); ao Leste com Cacimbas e Desterro; e, Oeste, com Mãe d'Água e Maturéia.

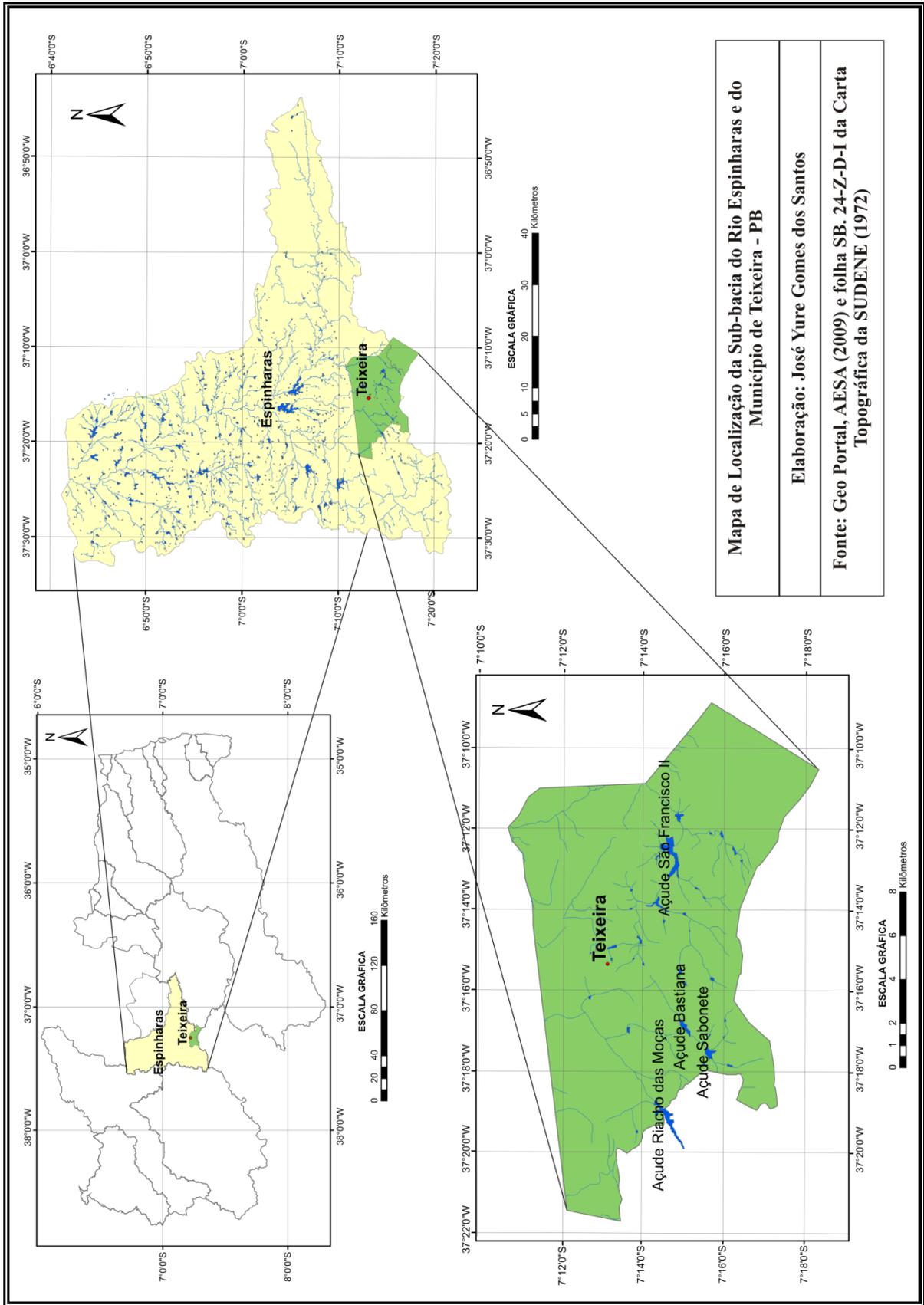
O município de Teixeira possui uma área de 114,44 km² e insere-se na folha Patos (SB. 24-Z-D-I) editada pela SUDENE (1972). A sede municipal situa-se a uma altitude de 768 metros e possui coordenadas 07°13'22 de latitude sul e 37°15'15 de longitude oeste. O acesso é feito a partir de João Pessoa tanto via Patos, quanto via Taperoá. Via Patos em percurso de 345 km através da rodovia federal BR-230, leste-oeste, onde chegando em Patos segue-se rumo ao sul através da rodovia federal BR-110, passando por São José do Bonfim. Via Taperoá em percurso de 300 km através da rodovia federal BR-230, onde chegando em Assunção, segue-se rumo a sudoeste através da rodovia estadual PB-238, passando por Taperoá e em seguida por Desterro.

3.2. Caracterização Física

3.2.1. Clima

Segundo a classificação climática de *Köppen*, a região apresenta uma classificação climática do tipo AW' - Quente úmido com chuvas de verão e outono, caracterizado por média térmica anual superior a 20°C e totais pluviométricos anuais entre 700 e 1.200 mm (CAVALCANTE, 1989), com distribuição irregular, onde 82% de seu total concentra-se em 04 meses, de janeiro a abril (CPRM, 2005).

O clima é reconhecidamente um dos mais “saudáveis” de todo o Estado, graças a sua privilegiada localização no dorso da serra da Borborema. A temperatura varia de 15° a 28°, para as máximas e mínimas, sendo compensada de 20° à sombra, na época do verão (IBGE, 1960).



Mapa de Localização da Sub-bacia do Rio Espinharas e do Município de Teixeira - PB

Elaboração: José Yure Gomes dos Santos

Fonte: Geo Portal, AESA (2009) e folha SB. 24-Z-D-I da Carta Topográfica da SUDENE (1972)

Figura 1: Localização da Sub-Bacia do Rio Espinharas e do município de Teixeira – PB.

3.2.2. Solo e vegetação

Os solos do município de Teixeira (figura 2), de acordo com a EMBRAPA (1972), são solos Litólicos Eutróficos, Regossolo Distrófico, Cambisolo Eutrófico e Terra Roxa Estruturada Eutrófica.

Nestes solos desenvolve-se uma cobertura vegetal do tipo Caatinga Hiperxerófila de porte e densidade diferente das encontradas na Depressão Sertaneja, motivada por uma maior umidade. Essa vegetação é classificada como Mata Serrana, com espécies arbóreas e arbustivas da caatinga (baraúna, angico, jurema) e algumas espécies de Mata úmida como pau-d'óleo, praíba. As cactáceas são menos expressivas, destacando-se ainda a presença de Facheiro. Esta vegetação encontra-se bastante alterada tanto em função do cultivo do sisal, como de outros produtos da região. As limitações para o uso agrícola são explicadas em parte pelo relevo acidentado, pela presença de afloramentos rochosos e pela grande susceptibilidade à erosão e a falta de água (CAVALCANTE, 1989).

3.2.3. Relevo

O município de Teixeira situa-se numa importante unidade morfológica denominada de “Serra do Teixeira”, Que corresponde a um conjunto de serras dispostas a Sudoeste do Estado no sentido Leste-Oeste que apresenta uma linha de escarpa bastante íngreme, com desníveis que podem alcançar até 500 metros na parte voltada para o Pediplano Sertanejo. Apresenta níveis altimétricos de 700-800 m e a saliência do Pico do Jabre a 1.197 metros acima do nível do mar (ponto culminante do Estado da Paraíba), situado no município de Maturéia. A formação da Serra do Teixeira estaria relacionada, segundo alguns estudiosos, por uma erosão diferencial entre rochas xistosas do pediplano e as graníticas do maciço, admitindo, entretanto, a hipótese de que ela corresponde a uma linha de falha, se considerado o seu traçado regular e o acentuado desnível de sua encosta norte (CARVALHO, 1982).

O relevo varia de ondulado a fortemente ondulado e na superfície da Serra do Teixeira ocorrem blocos graníticos denominados de matacões que formam os “mares de pedras” ou “caos de blocos”.

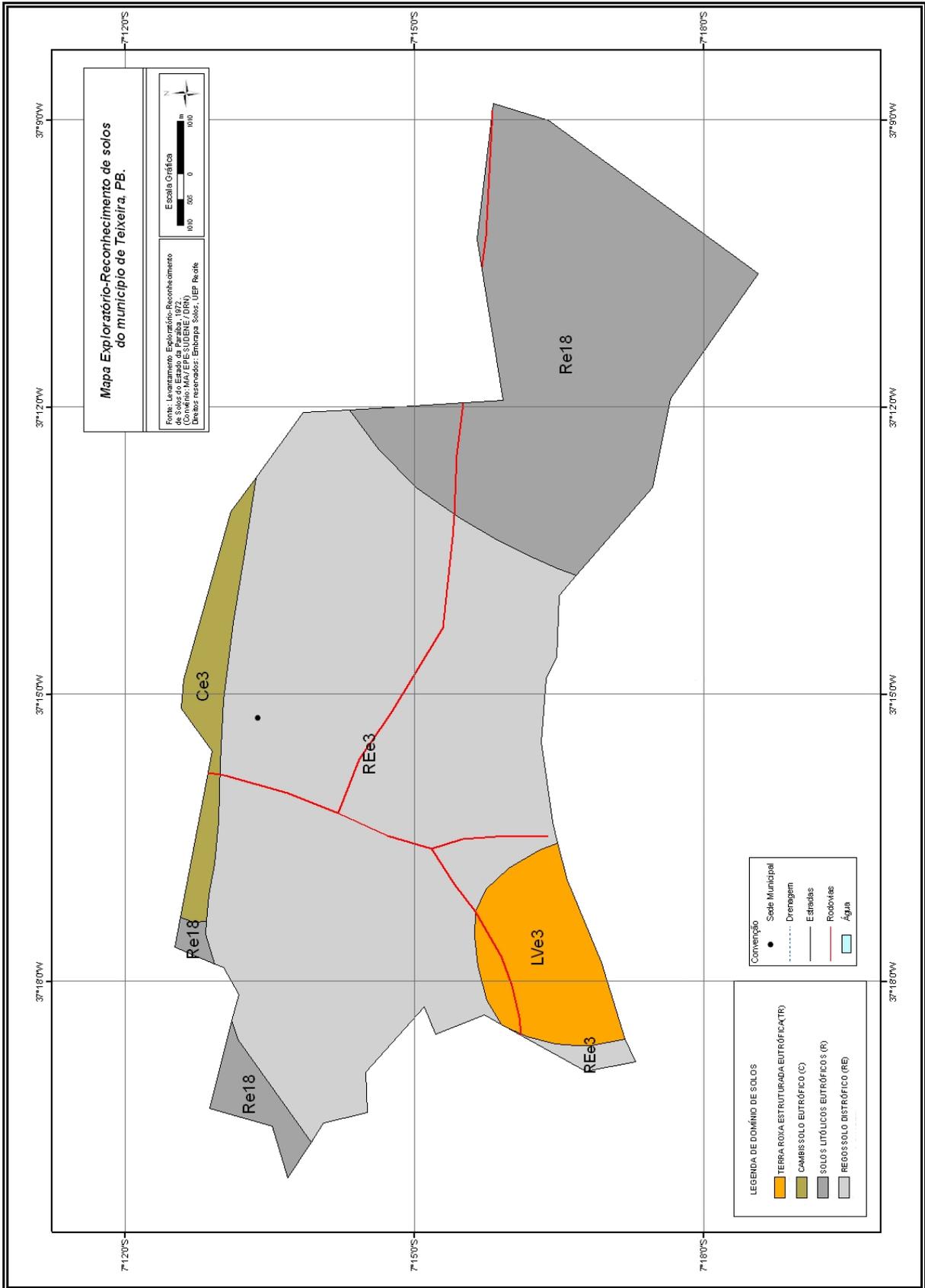


Figura 2: Mapa de reconhecimento de solos do município de Teixeira – PB. Embrapa (1972).

3.2.4. Hidrografia

O município de Teixeira encontra-se inserido nos domínios da bacia hidrográfica do Rio Piranhas-Açú, sub-bacia do Rio Espinharas. Seus principais tributários são os riachos: das Moças, dos Poços, do Catolé e Desterro. Todos os cursos d'água do município possuem regime de escoamento intermitente e o padrão de drenagem é o dendrítico (CPRM, 2005).

Observa-se que apesar de ser grande a quantidade de reservatórios de água existentes (a grade maioria pequenos açudes e barragens), a região necessita da construção de um maior número deles, especialmente de maior capacidade, para que a partir deles, haja maior aproveitamento, especificamente para a agricultura.

3.3. Aspectos Socioeconômicos

De acordo com a Contagem da População 2007 (IBGE, 2007), o município de Teixeira possui uma população de 13.685 habitantes. A densidade demográfica é de 120,1 hab/km².

O número de alfabetizados com 10 anos ou mais é de 6.603. O sistema educacional conta com 39 estabelecimentos de ensino fundamental e 01 de ensino médio (IBGE, 2007).

Os domicílios particulares e permanentes são 2.911, sendo que destes, 50 (1,71%) possuem escoamento sanitário, 1.502 (12,6%) são atendidos pela rede geral de abastecimento de água e 1.496 (12,51%) são atendidos por coleta de lixo (IBGE, 2007).

As empresas atuantes com CNPJ são em número de 85. A principal atividade econômica é a agropecuária. O principal suporte da economia está concentrado mais no setor Primário cuja participação situa-se na faixa de 25,1 a 50%, seguindo-se o setor Terciário com 5,1 a 20% e o setor Secundário com 0 a 5%. (CPRM, 2005)

A região de Teixeira apresenta como atividade econômica predominante a agricultura, com produtos variados, influenciados pelas condições climáticas. Produtos como o sisal, milho, feijão, mandioca, cana-de-açúcar, tomate, beterraba e a cenoura. Na pecuária a criação de bovinos, caprinos, e, na avicultura, a criação de galináceos com produção de ovos.

3.4. Caracterização do açude São Francisco II

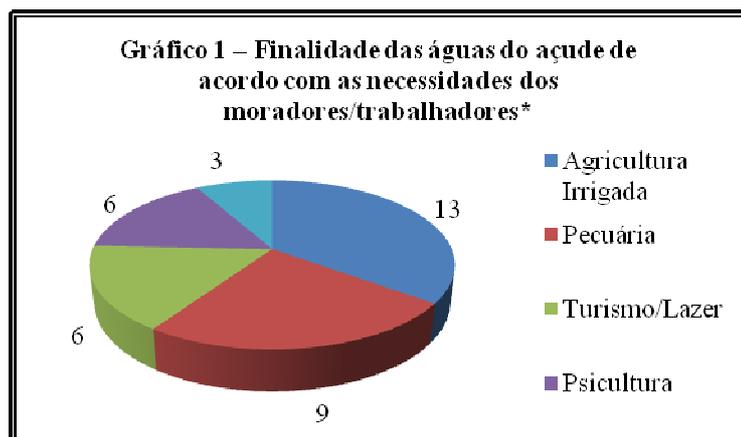
O açude São Francisco II possui uma capacidade máxima de 4.920.720 m³ de água e de acordo com a Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba – AESA, possui uma cota de soleira (sangria) de 751 m, uma cota mínima de 736 m e uma cota de porão (tomada d'água) de 741 m. Foi construído em 1984, como parte do Projeto Canaã e com a finalidade básica de atender a projetos de irrigação. Desde a sua construção, por mais de 20 anos, suas águas têm sido utilizadas no cultivo de culturas irrigadas, com o uso constante de agrotóxico, sem nenhum tipo de controle, fiscalização ou preocupação com o meio ambiente.

Devido a alguns períodos de longas estiagens, e o aumento do consumo de água pela população, a capacidade hídrica dos açudes (Riacho das Moças e Bastiana) que abasteciam o município foi comprometida. Desta forma o açude São Francisco II passou a ser utilizado para o abastecimento público em ocasiões emergenciais, ou seja, quando o nível dos demais reservatórios estivesse muito baixo. A última tomada de água do açude São Francisco II pela Companhia de Água e Esgoto do Estado da Paraíba – CAGEPA, para o abastecimento público do município, foi realizada nos anos de 2005 e 2006.

3.4.1. Dados e análise dos questionários

Neste sub-item serão analisados os dados primários coletados na pesquisa de campo realizada nos dias 30 e 31 de março de 2007, onde foram aplicados treze questionários (apêndice I), de forma amostral, na população que mora ou trabalha no entorno do açude São Francisco II. Esta análise possibilita a caracterização e identificação dos usos múltiplos da água do açude São Francisco II, assim como a relação da população que mora no seu entorno, com o açude.

No gráfico a seguir estão catalogados os empreendimentos no entorno do açude, onde se destacam a prática da agricultura e pecuária. As atividades ligadas ao turismo/lazer, piscicultura e moradia representam uma menor expressividade.

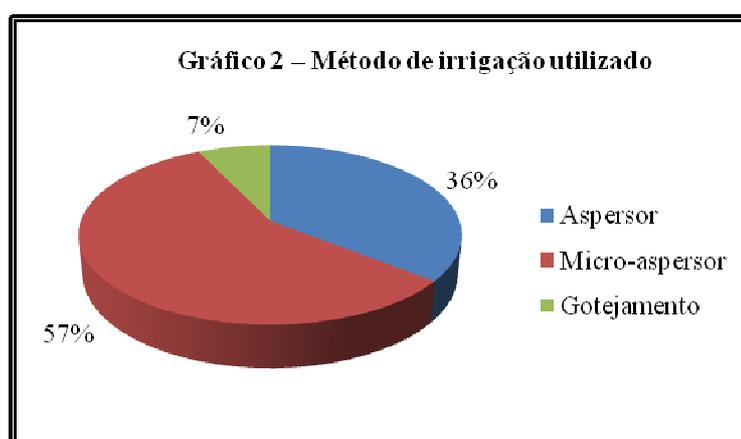


*Os entrevistados poderiam escolher mais de uma opção na pergunta. Desta forma 13 dos entrevistados utilizavam as águas do açude para agricultura, 9 dos 13 além da agricultura, também utilizavam para a pecuária e assim sucessivamente.

Fonte: Dados Primários do Trabalho de Campo, 30 e 31/03/2007.

Como podemos observar a agricultura se destaca como principal atividade em torno do açude, seguida de outros tipos de atividades que também são desenvolvidas em conjunto com a agricultura. E segundo o secretário de agricultura do município, mesmo com toda decadência da produção, principalmente quando comparada ao escoamento das culturas agrícolas no final da década de oitenta, a economia do município é muito dependente das culturas irrigadas, embora elas aconteçam sem outorga.

O método de irrigação mais utilizado (gráfico 2) é o de micro-aspersão, seguido do aspersor tradicional (responsável por um grande desperdício de água) e do método de gotejamento (figura 3), que é o menos utilizado.



Fonte: Dados Primários do Trabalho de Campo, 30 e 31/03/2007.



Figura 3: Lavoura de tomate irrigada por gotejamento.
Foto: José Yure Gomes dos Santos (31/03/2007).

Apesar do número ainda considerável da utilização do aspersor tradicional (figura 4), identificamos em trabalhos de campo mais recentes que há uma crescente substituição destes aspersores por micro-aspersores (figura 5), que economizam bastante água, em relação aos aspersores tradicionais. Esta substituição pode ser constatada a partir da análise das figuras 4 e 5, onde na figura 4 em 31/03/2007 utilizava-se o aspersor tradicional e na figura 5, em 26/06/2008 já era utilizado o micro-aspersor na mesma lavoura.



Figura 4: Desperdício de água ocasionado pela utilização do aspersor tradicional.

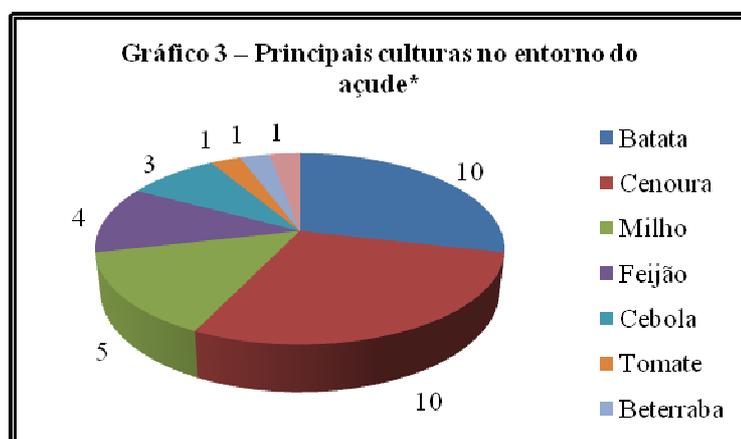
Foto: José Yure Gomes dos Santos (31/03/2007).



Figura 5: Lavoura de cenoura irrigada por micro-aspersão.

Foto: José Yure Gomes dos Santos (26/06/2008).

No entorno do açude se destaca a produção de batata e cenoura (gráfico 3). Sendo possível identificar, de acordo com os dados, que não há o predomínio da monocultura, e sim a policultura, onde os agricultores cultivam em suas propriedades mais de um tipo de cultura.



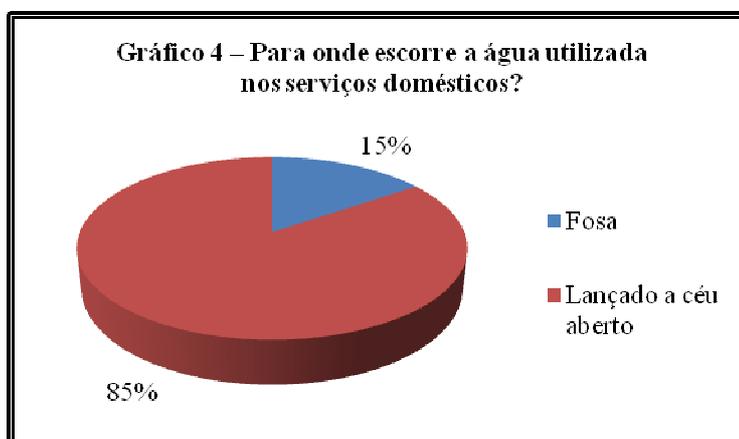
* Os entrevistados poderiam escolher mais de uma opção na pergunta. Desta forma os 10 que responderam que cultivam cenoura, por exemplo, também cultivam outros produtos, e assim sucessivamente.

Fonte: Dados Primários do Trabalho de Campo, 30 e 31/03/2007.

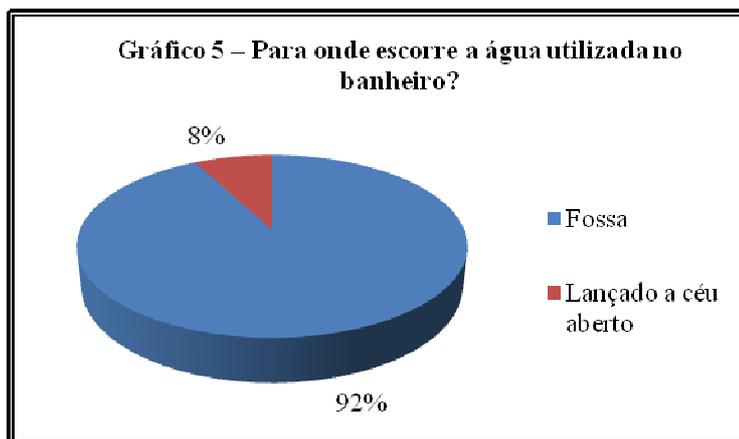
O açude São Francisco II apresenta certo grau de complexidade de problemas, sobretudo quando se trata do desmatamento das matas ciliares, ocupação urbana desordenada, resíduos sólidos, esgotos domésticos e implantação de áreas agrícolas

irrigadas. Isso ocasiona grandes volumes de sedimentos e resíduos de pesticidas que são levados para a massa d'água, ocasionando problemas de saúde quando do contato direto da população com a água. Isso é mais agravante em relação àqueles moradores residentes em torno do açude.

A inexistência de um sistema de esgotamento sanitário em torno do açude resulta no lançamento de esgotos domésticos nas águas (gráfico 4), com a presença de produtos como detergente, sabão, água sanitária, amaciante. Estes produtos são normalmente utilizados na limpeza doméstica, sendo que a grande maioria lança os esgotos a céu-aberto. Os dejetos humanos são lançados em sua grande maioria em fossas sépticas (gráfico 5).



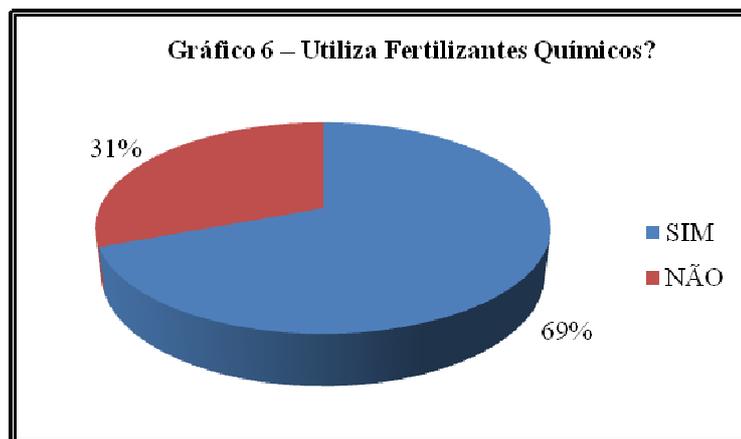
Fonte: Dados Primários do Trabalho de Campo, 30 e 31/03/2007.



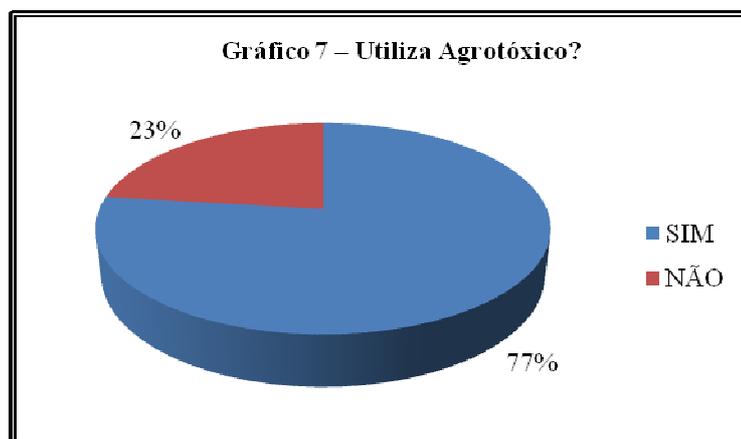
Fonte: Dados Primários do Trabalho de Campo, 30 e 31/03/2007.

Os resíduos gerados pela agricultura, tais como aqueles das embalagens de fertilizantes e defensivos químicos, ração animal, esterco e etc., constituem uma crescente preocupação, embora não sejam os únicos agentes responsáveis pela contaminação da água.

Contribuem para a degradação do manancial envolvido e podem colocar em risco a saúde da população que é abastecida pelas águas do São Francisco II. Essa realidade é percebida quando perguntado sobre a utilização de fertilizantes químicos e agrotóxicos (gráficos 6 e 7) nas lavouras, em que a grande maioria dos agricultores utilizava sem nenhum tipo de acompanhamento técnico. Pois quando perguntados se havia algum acompanhamento técnico, todos os entrevistados garantiram que “não há nenhum tipo de acompanhamento técnico”. O que é preocupante, pois sem um acompanhamento técnico especializado, os agrotóxicos podem ser aplicados em excesso. Potencializando a contaminação do meio-ambiente e conseqüentemente os riscos para a saúde das pessoas que estão em contato direto com estas substâncias durante a aplicação, assim como as pessoas quem consomem os produtos advindos destas lavouras e a água do açude São Francisco II.



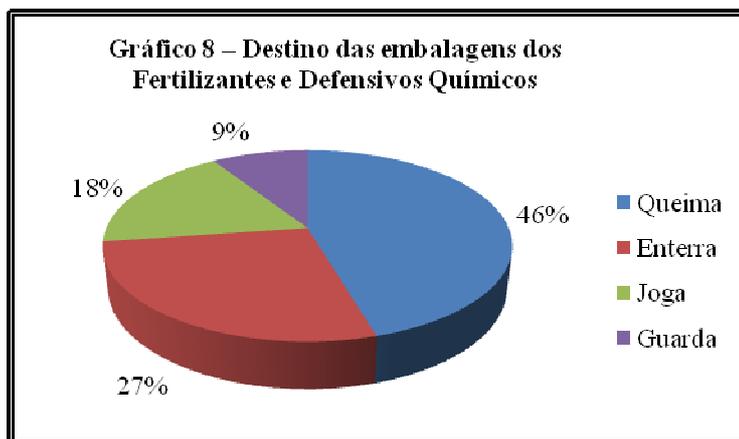
Fonte: Dados Primários do Trabalho de Campo, 30 e 31/03/2007.



Fonte: Dados Primários do Trabalho de Campo, 30 e 31/03/2007.

Em relação ao destino das embalagens dos fertilizantes químicos e agrotóxicos após a utilização, foi constatado que todos utilizavam métodos inadequados, pois grande parte queima, enterra e joga a céu-aberto (gráfico 8). Assim, estando longe de conhecer e respeitar a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989 (BRASIL, 1989), que regulamenta a utilização dos agrotóxicos e que em seu Art. 6º no §2º diz que:

As embalagens dos agrotóxicos e afins deverão atender, entre outros, aos seguintes requisitos: Os usuários de agrotóxicos, seus componentes e afins deverão efetuar a devolução das embalagens vazias dos produtos aos estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos, de acordo com as instruções previstas nas respectivas bulas, no prazo de até um ano, contado da data de compra, ou prazo superior, se autorizado pelo órgão registrante, podendo a devolução ser intermediada por postos ou centros de recolhimento, desde que autorizados e fiscalizados pelo órgão competente.



Fonte: Dados Primários do Trabalho de Campo, 30 e 31/03/2007.

No trabalho de campo, identificamos também a irregularidade no manuseio dos produtos químicos por parte dos agricultores que aplicavam tais produtos. Alguns chegam a aplicar os produtos com as próprias mãos (figura 6), sem nenhum tipo de proteção. O que pode ocasionar graves riscos para a saúde, como o câncer de pele pelo contato direto com agrotóxico. Como afirma Moreira (2002, p. 26):

No caso dos processos produtivos agrícola destacam-se os agrotóxicos como fator de risco à saúde tanto no processo produtivo em si, através do contato direto do trabalhador com adubos químicos e defensivos agrícolas, como pela contaminação dos mananciais aquáticos utilizados como fonte de abastecimento seja pelas populações circunvizinhas, seja pelas populações residentes em centros urbanos. Os efeitos nocivos dos defensivos agrícolas para os seres vivos em geral também não são desconhecidos. Eles variam da simples cefaléia, irritação na pele, convulsão, diarreia, até a ocorrência de doenças respiratórias, teratogênese, câncer e óbito.



Figura 6: Agricultor aplicando produto químico com as próprias mãos, sem nenhum tipo de proteção.

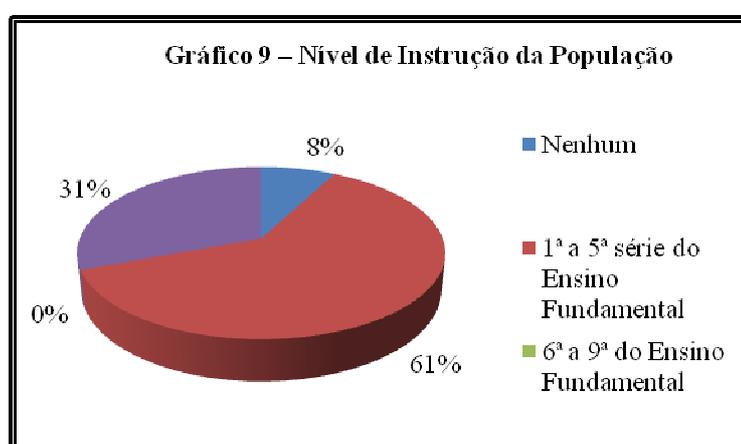
Foto: José Yure Gomes dos Santos (31/03/2007).

Segundo o relato de alguns agricultores, a prática da utilização de agrotóxicos nas lavouras é a única forma conhecida por eles para o controle das pragas. Afirmam que sem o uso do agrotóxico “não dá”, e que reconhecem o risco que esta utilização pode causar a saúde humana, mais não possuem o conhecimento de nenhum outro tipo de prática que não seja através de produtos químicos. Eles também se queixam que não há nenhum tipo de acompanhamento técnico em relação à utilização tanto dos produtos químicos, quanto a uma possível utilização de defensivos e fertilizantes orgânicos, que viessem a substituir o uso dos produtos químicos. De acordo com os dados colhidos no trabalho de campo, não há nenhum tipo de acompanhamento técnico em nenhuma das propriedades visitadas. Segundo a funcionária da EMATER e o Secretário de Agricultura do município, esta reclamação dos agricultores procede:

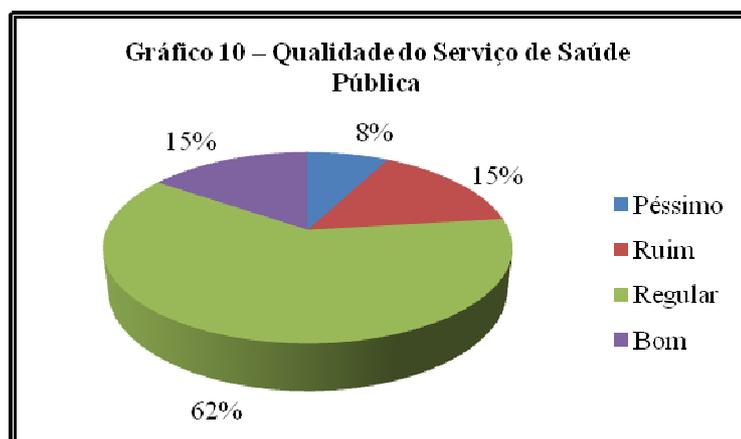
“Não, não, a EMATER não assiste irrigação no nosso município, não tem irrigação assistida pela EMATER no nosso município não, com certeza.”
(Funcionária da EMATER. Teixeira, mar. 2007).

“Não, não há nenhum envolvimento da secretaria de agricultura do município com os irrigantes, com as pessoas que plantam ali no São Francisco, a secretaria de agricultura tem um trabalho basicamente voltado para a agricultura familiar, para a agricultura de subsistência né, que trabalha com arroz, feijão, milho né, só explorações que dependem de inverno...”
(Secretário de Agricultura do município. Teixeira, mar. 2007).

Em relação ao grau de instrução da população entrevistada entorno do açude, observou-se que essa é bastante precária, tendo a grande parte cursada no máximo até a 4ª série do ensino primário (Gráfico 9). Perguntado sobre o serviço de saúde pública, boa parcela considerou regular (Gráfico 10), demonstrando pouca insatisfação ao atendimento prestado, onde o serviço público disponibiliza um hospital médico gratuito e uma rede de agentes de saúde, que segundo os moradores, visitam suas residências ocasionalmente. Dentre as atividades que os agentes de saúde desenvolvem, está a distribuição e conscientização da importância da utilização do cloro na água potável.



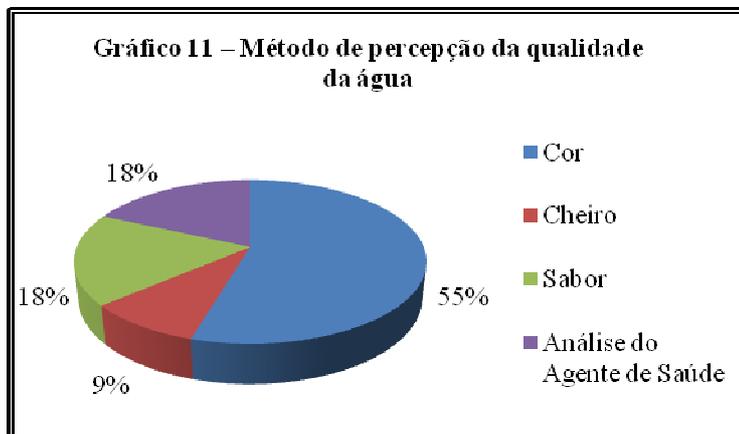
Fonte: Dados Primários do Trabalho de Campo, 30 e 31/03/2007.



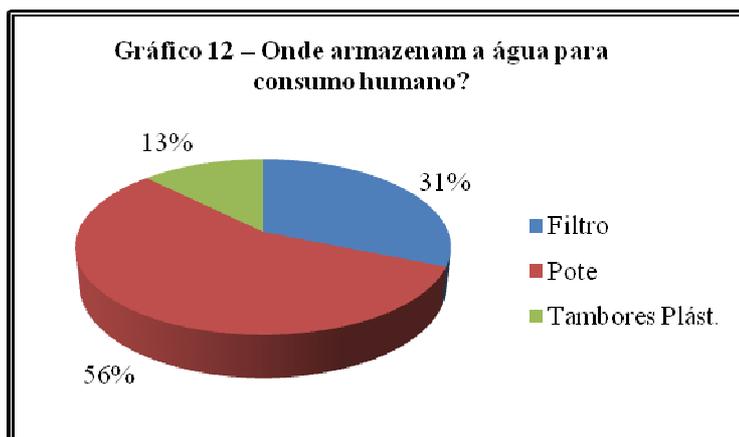
Fonte: Dados Primários do Trabalho de Campo, 30 e 31/03/2007.

A maioria das residências armazena água em cisternas de placas, com água proveniente das chuvas e de alguns tanques. Mas nas épocas de estiagem, são obrigados a consumir água do próprio açude, com tratamento precário. Possuem como principal método

de percepção da qualidade da água, a cor (gráfico 11) e armazenam a água para consumo em potes e filtros (gráfico 12).

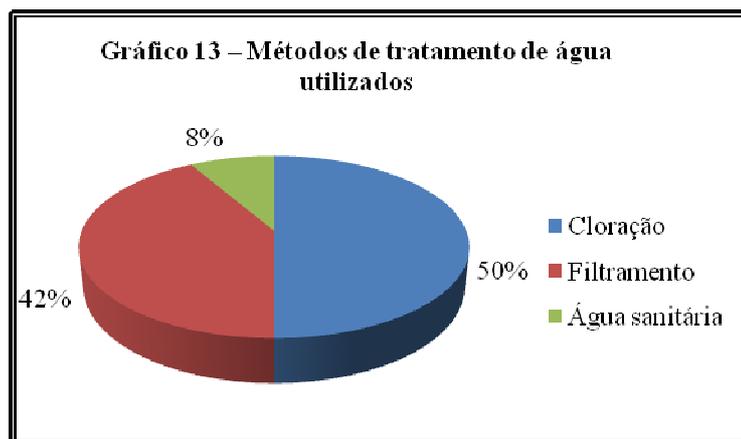


Fonte: Dados Primários do Trabalho de Campo, 30 e 31/03/2007.



Fonte: Dados Primários do Trabalho de Campo, 30 e 31/03/2007.

A maioria utiliza como métodos de tratamento da água a filtração e a cloração (gráfico 13), sem qualquer controle da quantidade correta a ser utilizada. O que demonstra que por mais que os agentes de saúde tenham conseguido conscientizar a população da importância da utilização do cloro, ainda falta uma melhor instrução sobre a quantidade correta de cloro a ser utilizada, de acordo com a quantidade de água. Pois a utilização do cloro em excesso, também pode vir a gerar problemas de saúde.



Fonte: Dados Primários do Trabalho de Campo, 30 e 31/03/2007.

A partir da análise destes dados, pode-se constatar os usos múltiplos das águas do açude São Francisco II desenvolvidos pelos agricultores que moram no entorno do açude, como o desenvolvimento de culturas agrícolas irrigadas nas suas áreas lindeiras, atividades pesqueiras, dessedentação de animais e práticas de lazer. Além do abastecimento público do município de Teixeira em ocasiões emergenciais. O que acaba 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.

4. REFERENCIAL TEÓRICO

4.1. Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil

O Brasil, apesar de ser um país privilegiado quanto a recursos hídricos, com água em abundância se comparado a outros países, ainda não gerencia os seus recursos hídricos de maneira ponderada, seja do ponto de vista do aproveitamento das formas de exploração sustentáveis, seja em relação à abrangência dos sistemas de abastecimento de água e de tratamento de esgoto. Desta forma, “os conflitos de uso” surgidos na apropriação e suas consequências, 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 (PRETTE, 2000).

Para Brito (2008) a gestão de recursos hídricos pode ser definida como o conjunto de ações destinadas a regular o uso, controle e proteção dos recursos hídricos, em conformidade com a legislação e normas pertinentes. O despertar para os 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. Como por exemplo a realização da Primeira Conferência Mundial sobre Meio Ambiente, em 1972, realizada pelas Nações Unidas em Estocolmo – Suécia, que considerou em sua declaração (Declaração de Estocolmo) o solo, a fauna, a flora, o ar e a água como recursos naturais que devem ser preservados em benefício das gerações atuais e futuras, utilizando-se de um cuidadoso planejamento e de uma adequada administração.

Recentemente na América Latina, o quadro de reformulação do aparelho de Estado, dirigido e financiado pelo Banco Mundial, tem proposto dois modelos de sistemas de gestão das águas: o mercado das águas e o sistema de negociação e regulação, que em certos aspectos são conflitantes e em outros complementares. Se por um lado houve uma diminuição no ritmo das privatizações, se desconhece se isso ocorreu por desinteresse do capital internacional ou por esgotamento do que “privatizar”. O fato é que a privatização no setor de águas, se comparado com o sucedido nos setores de telefonia e energia, não atingiu

de forma significativa sua meta. Mesmo com os resultados acima citados, o quadro de implantação do modelo gestor, financiado pelo Banco Mundial, continua sendo implantado.

A consolidação da Política e do Sistema Nacional de Gestão dos Recursos Hídricos – SNGRH no Brasil necessita para sua implantação da análise geográfica, sobretudo no que se refere às estratégias espaciais. Por outro lado, os estudos do quadro físico, especialmente os voltados para a água e suas relações com os geossistemas, como o geológico, o geomorfológico, o pedológico, o climatológico e o da vegetação, são necessários ao bom andamento e à compreensão do ciclo hidrológico. Sobre esta base física é que as ações de gestão dos recursos hídricos procuram compatibilizar as demandas da sociedade com a disponibilidade hídrica do quadro natural. Para compreender e analisar a política das águas, na escala nacional e local tomou-se como base, o nível de implantação do Sistema Nacional de Gestão dos Recursos Hídricos, particularmente na Paraíba.

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, e de domínio federal.

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 Art. 1º da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997 (BRASIL, 1997), a Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos:

- I - A água é um bem de domínio público;
- II - A água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;

- III - Em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;
- IV - A gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;
- V - 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;
- VI - A gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

De acordo com o Art. 5º, são instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos:

- I - Os Planos de Recursos Hídricos;
- II - O enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água,
- III - A outorga dos direitos de uso de recursos hídricos;
- IV - A cobrança pelo uso de recursos hídricos;
- V - A compensação a municípios;
- VI - O Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos.

4.2. Gestão dos Recursos no Estado da Paraíba

Na Paraíba a Política de Recursos Hídricos foi instituída em 1996, por meio da Lei nº 6.308/96, e para integrá-la foram criados diversos dispositivos legais, como a Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMARH e a Agência de Águas, Irrigação e Saneamento do Estado da Paraíba – AAGISA que posteriormente, em 2005 foi substituída pela Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba – AESA vinculada à Secretaria do Estado de Ciências, Tecnologia e Meio Ambiente – SECTMA.

O Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH do Estado da Paraíba foi lançado em 2006 pela AESA. Esse Plano em sua primeira etapa propõe uma “regionalização hídrica” e cria Quatro Regiões Administrativas de Água:

- Área I: com sede em João Pessoa, contempla as seguintes bacias: Abiaí, Gramame, Região do Baixo Curso do Paraíba, Miriri, Mamanguape, Camaratuba e Guaju.

- Área II: com sede em Campina Grande, contempla as seguintes bacias: Região do Alto Paraíba, Taperoá, Região do Médio Paraíba, Seridó (setor leste), Jacu, Trairi e Curimataú.

- Área III: com sede em Patos, contempla as seguintes bacias: Piancó, Espinharas e Seridó (setor oeste).

- Área IV: com sede em Sousa, contempla as seguintes bacias: Peixe, Região do Alto Piranhas e Região do Médio Piranhas.

Diversas bacias são “agregadas” e as duas maiores e mais importantes são divididas: as bacias do Paraíba e do Seridó (Piranhas-Açu). Porém é preciso avançar além dos documentos oficiais e entrar na realidade da luta pela água na Paraíba.

4.3. As relações de poder decorrentes do uso da água

Compreender as relações de poder econômico, inseridas na captação e distribuição da água, ou seja, na gestão da água, implica necessariamente compreender o espaço como algo socialmente produzido e naturalmente explorado, que revela as contradições do modo de produção capitalista, do espaço-mercadoria e as estratégias das resistências a mudanças tão nocivas e injustas socialmente. Com relação ao espaço, Santos (1979) afirma que o espaço reproduz a totalidade social, na medida em que as transformações são determinadas por necessidades sociais, econômicas e políticas. E o espaço reproduz-se, no interior da totalidade, quando evolui em decorrência do modo de produção e de seus movimentos sucessivos e contraditórios.

É cada vez mais comum observar conflitos em torno do tema água, em diversas escalas, abordando os mais diversos propósitos. Mas, estes conflitos quase sempre representam uma forma de dominação e disputa do desenvolvimento do território. O território é a base espacial da gestão e tem importância de proeminência impar, um não existe sem o outro. Como afirma Raffestin (1993) o espaço antecede o território, e o território é uma produção, uma construção feita a partir desse espaço, e que, por conseguinte, revela relações de poder.

Analisando as relações entre a gestão das águas e dos territórios Vianna (2006) salienta que a gestão dos recursos hídricos, como qualquer outra política pública, também é um agente formador do território, assim como a água é um agente formador da paisagem natural. E afirma que os estudos sobre o território serão parciais se não levarem em conta a água em sua conceituação ambiental e os recursos hídricos em sua abordagem econômica, tornando incompleto o conhecimento do espaço geográfico.

Para Santos (1986) a construção do espaço é obra da sociedade no decorrer de sua história. E a sociedade se transforma em espaço através de sua distribuição sobre as formas geográficas, e isto ela faz em benefício de alguns e em detrimento da maioria, o que acaba

por separar os homens entre si, atribuindo-lhes um pedaço de espaço segundo um valor comercial, onde o espaço-mercadoria vai aos consumidores como uma função de seu poder de compra. Com base nisto, a água cada vez mais vem se tornando uma mercadoria globalizada. Estrategicamente empresas agrícolas instalam suas “técnicas” nos espaços naturais potenciais, que ainda não estão regulamentados favoravelmente a sociedade como um todo. O valor natural do espaço, diferenciado entre as classes sociais, fica evidente nas ações que vem ocorrendo no sentido de privatizar a água.

O semi-árido nordestino por apresentar condições hídricas desfavoráveis, que combinam fatores como a alta evapotranspiração durante todo ano, baixa precipitação, subsolo desfavorável em várias regiões (água salobra ou formação cristalino) e baixo desenvolvimento econômico social (TUCCI *et al.*, 2000). Faz com que a falta de água em grande parte do ano, comprometa seriamente as condições de vida da população em áreas extensas do semi-árido, tornando a água uma mercadoria que representa relações de poder, já que concretiza valor de troca por ser escassa.

Criticando a visão do “falso determinismo” físico-climático, Rebouças (1997) afirma que essa condição pode dificultar, mas não pode ser responsabilizada pela pobreza manipulada e tolerada, que justifica a cultura da seca na região Nordeste.

Com as novas técnicas surgem também os senhores da tecnologia¹, principais beneficiários das grandes obras hídricas como: canais de transposição, açudes, adutoras e barragens. Estes senhores são que obtém maior retorno econômico, restando à sociedade a dívida do financiamento das obras, socializada via tributo para toda a nação.

No caso brasileiro, as transformações ocorridas na base técnica e no processo da modernização foram usadas para fortalecer mais a propriedade latifundiária e os senhores a elas ligados, do que a população mais carente. Não implicando em mudanças nas relações de trabalho, nas desigualdades regionais, nos efeitos do êxodo rural e na lenta inserção dos camponeses e pequenos produtores no mercado moderno e globalizado (GOMES, 2002).

Em contrapartida aos Senhores da Tecnologia, surgiram movimentos de base social em defesa das classes excluídas, como por exemplo o Movimento Nacional dos Atingidos por Barragens – MAB, criado em 1989 e definido como movimento de classe por Baron (1999), onde o autor relata os inúmeros fatos ocorridos de resistência e luta, por parte das populações atingidas nos territórios agraciados com projetos de barragens.

¹ Termo utilizado por Ricardo Petrela (2002).

O espaço e o território são mutáveis de acordo com as gestões e conseqüentemente tecnologias a eles aplicados, o grau de importância dada à gestão hídrica, favorece ou não a uma melhor equidade social. O valor manifestado pelo potencial hídrico de um território, em tese deveria beneficiar a comunidade local, proporcionando o avanço tecnológico para o social e não em favor da trajetória de poder econômico, praticado na barganha de políticas de favorecimento eleitoral, subjugado a oligarquia dos senhores de terras do nordeste brasileiro.

A implantação de projetos de irrigação que buscam a modernização do meio rural nordestino, não tem ocorrido de forma homogênea ou justa, nem no espaço econômico rural, nem no aspecto social da agricultura nordestina. Esta modernização pelo contrário, baseou-se em uma concepção de desenvolvimento que desconsiderou a auto-representação dos atores envolvidos, como a lógica de reprodução da unidade familiar e produção inerente ao homem sertanejo (GOMES, 2002).

Na Paraíba a importância das águas pode ser verificada desde o início do processo de ocupação do Sertão Paraibano, Moreira (1990) afirma que os rios constituíam as principais vias de penetração do sertão paraibano. A facilidade de circulação e a distribuição de águas condicionaram a ocupação das margens fluviais e produziram o “povoamento de ribeira”. Isto é, a instalação de grandes fazendas de gado ao longo dos rios, assim como as cidades.

No sertão nordestino a água passou a ter valor tanto político como financeiro, e nasceu daí um tipo de luta de classe, a luta dos que controlam a água e dos que querem ter acesso a ela. Este processo é bastante diferente da luta tradicional de buscar a água numa área de escassez hídrica.

Compartilhando deste ponto de vista, Souza (1995, p.77) afirma que: “o território é fundamentalmente um espaço definido e delimitado por e a partir de relações de poder”. O que é assinalado por este autor é o caráter flexível do que possa ser o território. Os territórios são construídos e desconstruídos socialmente. Nos termos do autor, “territórios podem ter um caráter permanente, mas também podem ter uma existência periódica, cíclica”. Em uma concepção abrangente, sobre o território Haesbaert (2000, p.121) define:

O território envolve sempre, ao mesmo tempo [...], uma dimensão simbólica, cultural, por meio de uma identidade territorial atribuída pelos grupos sociais, como forma de controle simbólico sobre o espaço onde vivem (sendo também, portanto, uma forma de apropriação), e uma dimensão mais concreta, de caráter político-disciplinar: a apropriação e ordenação do espaço como forma de domínio e disciplinarização dos indivíduos.

4.4. Conflitos pelo uso da água

Os conflitos passam a existir quando um ou mais atores sociais estão em disputa por algo ou alguns interesses, na maioria das vezes, esta disputa ocorre a partir do momento em que o objeto disputado passou a ser escasso, para suprimento da necessidade de todos. Os atores envolvidos no estudo em questão são: os irrigantes do entorno do açude São Francisco II; a Companhia de Água e Esgoto do Estado da Paraíba - CAGEPA, que é a empresa responsável pelo abastecimento público do município de Teixeira; a Prefeitura Municipal; o poder Legislativo Municipal; o Ministério Público Estadual, que atua como agente fiscalizador e mediador do conflito; e a Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba – AESA, que é responsável pela gestão dos recursos hídricos do estado; a Superintendência de Administração do Meio Ambiente – SUDEMA, que atua na proteção e preservação do meio-ambiente; e a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural da Paraíba – EMATER.

O Grupo de Estudos e Pesquisa em Água e Território – GEPAT tem realizado nos últimos anos pesquisas sobre a gestão dos recursos hídricos no Estado da Paraíba. Dentre os estudos destacam-se os de Brito (2008) e Lima (2006) que abordam a temática de conflito pelo uso da água, semelhante ao tema deste trabalho.

Brito (2008, p.150) ao analisar o conflito pelo uso das águas do açude Epiácio Pessoa (Boqueirão), que assim como o conflito em análise neste trabalho, contrapõe o abastecimento público com a agricultura irrigada, constatou que:

Depois de dez anos de desacertos, desde o início da crise enfrentada pelo açude Epiácio 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 Epiácio 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”.

Ao analisar o conflito pelo uso da água do canal da redenção, Lima (2006, p.77) constatou que:

(...) a obra do Canal da Redenção é usada pelo Estado como instrumento político. Sua função não é ocasionar o desenvolvimento econômico equitativo para todos os agricultores inseridos no território analisado, mas apenas, implantar ações relacionadas aos interesses do governo para grandes produtores do Sertão Paraibano.

Um destacado autor do campo da geografia política, Raffestin (1993, p. 231) já alertava sobre o tema, ao afirmar que:

A água como qualquer outro recurso, é motivo para relações de poder ou de conflitos. O controle e/ou a posse da água são, sobretudo de natureza política, pois interessam a uma coletividade. As relações conflitivas que se travam a propósito da água são observáveis em grande escala, como por exemplo, nas zonas irrigadas submetidas à repartição das águas, ou em pequena escala, onde duas nações disputam entre si uma bacia hidrográfica.

No que se refere ao poder da água, Petrella (2002, p 59), relata que:

Desde os primórdios, a água sempre foi um dos reguladores sociais mais importantes. As estruturas das sociedades camponesas e das comunidades aldeãs, onde as condições de vida estão intimamente ligadas ao solo, eram organizadas ao redor da água. E, na grande maioria dos casos, mesmo quando era considerado um bem comum, a água tornava-se uma fonte de poder, tanto material quanto imaterial. Eram raros os casos em que todos os membros de uma comunidade estivessem em mesmo nível com relação à água; o acesso a ela quase sempre envolveu desigualdade.

Também as relações de produção e de propriedade interagem e constituem um sistema de relação de poder. A terra e a água sempre foram um trunfo mais ou menos disputado, conforme o lugar e o momento (RAFFESTIN, 1993).

A partir de estudos envolvendo conflitos pelo uso da água, Vianna (2006) entende conflito como uma oposição ou embate entre diferentes forças e interesses. Onde 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, conflito não é entendido como sinônimo de guerra, pois essa é um combate ou luta armada entre nações, grupos ou facções, com o emprego de estratégia militar. Desta forma, 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 das águas do açude São Francisco II.

Os conflitos envolvendo o uso da água, segundo a proposta elaborada por Lanna (1994), podem ser classificados como:

a) Conflitos de destinação de uso, quando o uso da água é feito fora das determinações legais, como o uso de águas de aquíferos ou de reservas ecológicas para irrigação;

b) Conflitos de disponibilidade qualitativa, quando a água fica indisponível devido à poluição;

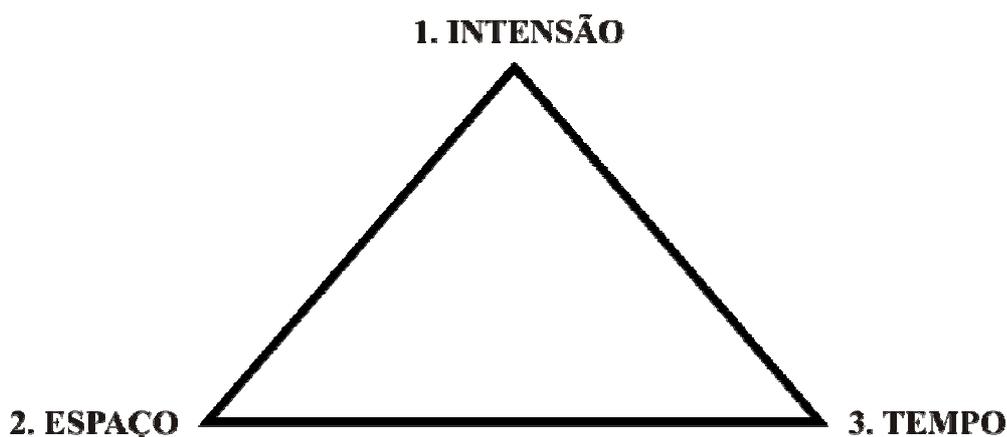
c) Conflitos de disponibilidade quantitativa, quando o uso da água por parte de um usuário impede que outros a utilizem. Como a competição entre irrigantes e abastecimento urbano, barragens para usinas hidrelétricas e navegação.

De acordo com Vianna (2006), dos conflitos pelo uso da água, o 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, pecuária e serviços, apresentam diversas situações conflitantes 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 quantidade limitada. Ou seja, à medida que a quantidade de água disponível for diminuindo, atingindo níveis próximos do esgotamento de sua disponibilidade qualitativa e/ou quantitativa, a possibilidade do surgimento de um conflito pelo uso da água aumenta consideravelmente. Onde o desequilíbrio entre a oferta e demanda de água tende a determinar o grau de competição pelo seu uso.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para atingir os objetivos dessa pesquisa foi utilizada uma metodologia proposta por Thual (1986), através da qual o conflito pelo uso das águas do açude São Francisco II foi estudado em três eixos: INTENÇÃO, ESPAÇO E TEMPO, aplicados a todos os atores² envolvidos. Estes três eixos foram adaptados em Vianna (2002), que propôs 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

² Indivíduos ou instituições que representam algo para a sociedade, que encarna um papel, uma idéia, um projeto, uma reivindicação, uma promessa ou uma denúncia dentro de um cenário

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 verifica-se, a linha de acontecimentos (tempo), os fatos vividos, buscando entender e analisar a essência das coisas.

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 a realização deste trabalho foram utilizados vários procedimentos metodológicos. Para tanto, diversas etapas tiveram que ser seguidas, como:

5.1. Pesquisa bibliográfica

A pesquisa bibliográfica sobre o tema foi realizada a partir da análise de livros, monografias, dissertações, teses de doutorado, artigos científicos, documentos da legislação brasileira e sites de órgãos federais e estaduais, diretamente envolvidos na problemática. 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.

5.2. Pesquisa de campo

Para a construção deste trabalho, foram realizadas quatro etapas de trabalho de campo:

Na primeira etapa de trabalho de campo, realizada em janeiro de 2007, foi feita uma entrevista com funcionário da CAGEPA (apêndice II), sobre o abastecimento público do município de Teixeira.

Na segunda etapa de trabalho campo, realizada nos dias 30 e 31 de março de 2007, houve a aplicação de questionários de forma amostral na população que mora ou trabalha no entorno do açude São Francisco II (apêndice I) e foram realizadas entrevistas com o Secretário de Agricultura (apêndice III), com o Ex-secretário de Saúde³ e atual Secretário de Planejamento (apêndice IV), com funcionárias da EMATER (apêndice V), e com agricultores e moradores do município.

Na terceira etapa de trabalho de campo, realizada no dia 27 de março de 2008, houve a coleta de informações e dados a partir da consulta do processo administrativo sobre o açude São Francisco II, no Ministério Público da Comarca de Teixeira e da participação em uma audiência pública realizada pelo Ministério Público sobre a utilização indevida dos recursos hídricos para irrigação, bem como a utilização irregular de agrotóxicos. Nesta terceira pesquisa de campo, ainda foram realizados alguns registros fotográficos, destacando o baixo nível de água que o açude São Francisco II possuía neste período, e para posteriormente mapeá-lo, foram marcados pontos no entorno do açude com auxílio de um rastreador *Global Position System* – GPS.

A quarta etapa de trabalho de campo, realizada no dia 26 de junho de 2008, constou do registro fotográfico do açude São Francisco II, destacando o aumento do nível de suas águas e as lavouras irrigadas.

5.3. Levantamento de dados secundários

Foram levantados dados secundários de órgãos federais e estaduais como:

- **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE:** dados socioeconômicos do município de Teixeira;
- **Serviço Geológico do Brasil – CPRM:** dados referentes à caracterização física do município de Teixeira;

³ A entrevista foi dirigida ao Ex-secretário de Saúde e não há atual secretária, pelo fato do mesmo ter deixado o cargo há pouco tempo e ter exercido a função de Secretário de Saúde nos anos de 2005 e 2006. Anos da última captação das águas do açude São Francisco II para o abastecimento público do município.

- **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA:** mapa dos tipos de solos;
- **Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba – AESA:** dados sobre o volume dos açudes; cadastro de outorgas; e bases cartográficas da hidrografia e açudagem do Estado da Paraíba;
- **Companhia de Água e Esgoto do Estado da Paraíba – CAGEPA:** dados sobre o abastecimento público do município de Teixeira;
- **Superintendência de Administração do Meio Ambiente – SUDEMA:** análise físico-química e Bacteriológica das águas do açude São Francisco II;
- **Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste – SUDENE:** carta topográfica Patos - SB. 24-Z-D-I (SUDENE, 1972).

5.4. Análise dos dados

Esta fase do trabalho, consistiu no tratamento dos dados obtidos, através da tabulação de questionários e análise das entrevistas, análise dos dados secundários, fotografias, mapas, bases cartográficas e construção da fundamentação teórica a partir da pesquisa bibliográfica.

6. ABASTECIMENTO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE TEIXEIRA-PB

Para se entender o conflito pelo uso das águas do açude São Francisco II, faz-se necessário a análise do abastecimento público do município de Teixeira, que será abordado neste capítulo.

O abastecimento público do município de Teixeira é realizado pela CAGEPA, que possui uma Estação de Tratamento de Água - ETA, do tipo Convencional (Floculador, Decantador e Filtros).

Na chegada da água *in-natura* a ETA, é colocado o Sulfato de Alumínio que age como coagulante, unindo os materiais mais pesados e depositando no fundo do tanque. Depois esta água passa pelo Floculador, em seguida pelo Decantador, logo após ela é filtrada pelos Filtros e vai para o tanque de Desinfecção, onde é adicionado o cloro na dosagem para a eliminação das bactérias e para o consumo humano. Logo após a desinfecção pelo cloro, a água é distribuída para a população.

Os reservatórios utilizados para o abastecimento público do município de Teixeira são os açudes de Riacho das Moças e o da Bastiana (ver quadro 1). O abastecimento público do município de Teixeira é realizado a partir destes dois reservatórios e conseqüentemente duas adutoras, devido ao fato de que o município de Teixeira necessita de uma vazão horária de 80 m³/h para o seu abastecimento, e a adutora de Riacho das Moças só tem a capacidade de 50 m³/h, por isso faze-se necessário à utilização da adutora da Bastiana que fornece os 30 m³/h restantes que são necessários para o abastecimento do município.

Quadro 1 – Disponibilidade Hídrica para o abastecimento público do município de Teixeira

NOME SISTEMA	CAPACIDADE ARMAZENAMENTO (m ³)	CAPACIDADE DA ADUTORA (m ³ /h)	EXTENSÃO ADUTORA* (km)	USO
Riacho das Moças	6.413.411	50,0	14,0	Normal
Bastiana	1.271.560	30,0	Entre 4,0 e 6,0	Normal
Sabonete	1.952.540	“Cifão”	–	Emergencial
São Francisco II ⁴	4.920.720	30,0	2,0	Emergencial
TOTAL	14.558.231			

* Valores aproximados, de acordo com informações do Funcionário da CAGEPA.

Fonte: AESA (2009) / Entrevista com Funcionário da CAGEPA, jan. 2007.

⁴ No ano de 1991, a Prefeitura Municipal de Teixeira, em comum acordo com a CAGEPA, construiu uma adutora ligando o açude São Francisco II a ETA da CAGEPA.

A partir do ano de 1991, com a construção da adutora ligando o açude São Francisco II até a unidade de tratamento da CAGEPA em Teixeira, o açude São Francisco II passou a ser utilizado como auxiliar emergencial no abastecimento público do município em períodos de estiagem.

Nos períodos de longas estiagens, os reservatórios que abastecem o município atingem um nível de água muito baixo, principalmente o açude da Bastiana, por tratar-se de um açude de menor porte. Nestas ocasiões são utilizados como auxiliares, em ordem de entrada no sistema de abastecimento público do município, o açude do Sabonete e o São Francisco II.

Segundo informações do Funcionário da CAGEPA, o abastecimento por parte do açude Sabonete era feito através de um “Cifão⁵” do açude Sabonete para o açude da Bastiana, por ele não possuir adutora. Esta prática do Cifão causava um grande desperdício de água, devido à infiltração e evaporação, tornando-se uma prática inviável. Por conta deste grande desperdício de água causado pela prática do Cifão, a população local realizou um protesto, onde os mesmos lacraram as comportas do açude do Sabonete. Desta forma, de acordo com o funcionário da CAGEPA, “se hoje por uma situação emergencial, o único açude que pode vir a abastecer a cidade é o açude São Francisco II, pois do Sabonete só se for com a utilização de carros-pipas.”

Abaixo segue o quadro com a Vazão Regularizável⁶ dos reservatórios que abastecem o município de Teixeira.

Quadro 2 – Vazão Regularizável dos Reservatórios do município de Teixeira

AÇUDE	QUANTIDADE REGULARIZÁVEL (l/s)	DEMANDAS (l/s) – CAGEPA	DEMANDAS (l/s) - IRRIGAÇÃO
Riacho das Moças	9,0	13,89	1,0
Bastiana	-	10,0	-
São Francisco II	13,0	Emergencial	40,0
Sabonete	-	Emergencial	2,0

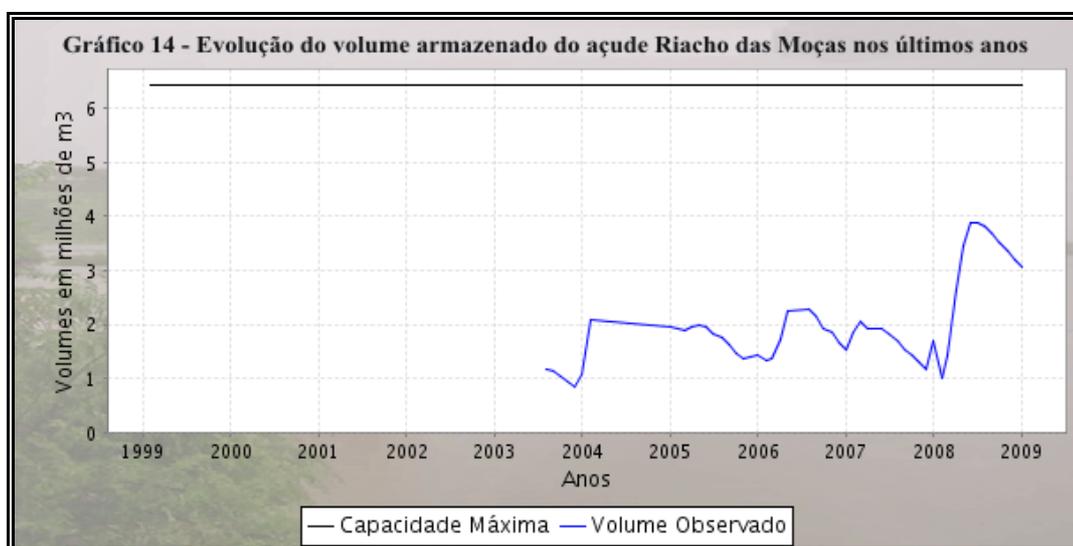
Fonte: Diagnóstico dos açudes do município de Teixeira, AESA (2008).

⁵ O termo Cifão aqui utilizado pelo funcionário da CAGEPA refere-se à abertura da comporta do açude do Sabonete, situado a montante do Bastiana, vindo à água até este açude por gravidade no leito de drenagem.

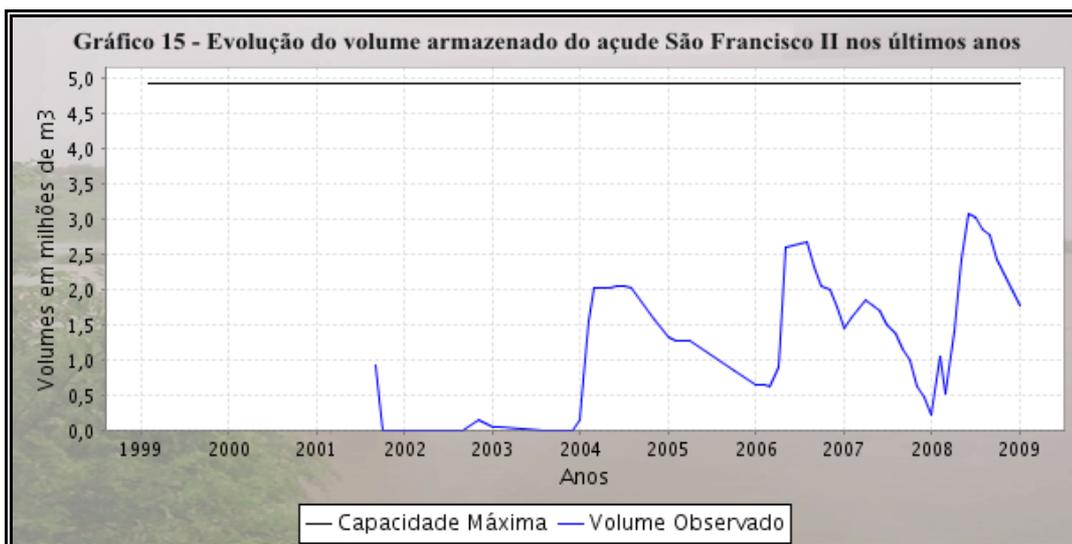
⁶ A Vazão Regularizável dos reservatórios que abastecem o município de Teixeira, apresentada neste trabalho, foi determinada pela AESA a partir de simulações do balanço hídrico dos reservatórios utilizando-se séries históricas de vazões afluentes de cada açude. As condições de contorno das simulações para todos os açudes foram: 1- Mês Inicial: Janeiro; 2- Vol. Inicial = 50% da capacidade; 3- Vol. Meta = Vol. Morto.

Como podemos observar no quadro acima, a situação dos reservatórios que abastecem o município de Teixeira não é muito confortável. Pois o açude de Riacho das Moças, que é o principal reservatório do sistema, utiliza uma demanda maior (13,89 l/s pela CAGEPA e 1,0 l/s por irrigações) que sua quantidade regularizável que é de apenas 9,0 l/s. O açude São Francisco II é o que apresenta um quadro mais crítico, onde a quantidade regularizável é de 13,0 l/s e a demanda para irrigação é de 40 l/s, e normalmente não é utilizado para o abastecimento público. Os açudes da Bastiana e Sabonete por serem de pequeno porte não possuem capacidade de regularização. No entanto, o açude da Bastiana possui uma demanda de 10,0 l/s para a CAGEPA e o Sabonete 2,0 l/s para irrigação e também é utilizado em ocasiões emergências para o abastecimento público do município.

A demanda acima da quantidade regularizável dos açudes, seja ela para o abastecimento público ou para irrigação, somado aos períodos de estiagem, tem afetado diretamente a capacidade hídrica dos açudes que abastecem o município de Teixeira. Fazendo com que os mesmos não atinjam sua capacidade máxima a mais de 10 anos (como podemos observar nos Gráficos 14, 15, 16 e 17). Isso é resultado de uma retirada de volumes superior a recarga real destes reservatórios.



Fonte: Volume dos açudes, AESA (2009).



Fonte: Volume dos açudes, AESA (2009).



Fonte: Volume dos açudes, AESA (2009).



Fonte: Volume dos açudes, AESA (2009).

Outro fator importante, que deve ser levado em consideração no que diz respeito ao baixo nível dos açudes do município, nos últimos anos, é a construção clandestina de pequenos açudes (figura 7) nas propriedades dos agricultores. Estes pequenos açudes servem para burlar a fiscalização, pois ao invés de irrigarem suas plantações com as águas do São Francisco II, por exemplo, passam a irrigar com as águas destes pequenos açudes existentes em suas propriedades. Como estes açudes são de pequeno porte, e devido à irrigação e evaporação, secam rápido. E são “retro-recarregados⁷” a partir do bombeamento clandestino das águas do São Francisco II. Desta forma a água utilizada para as irrigações na verdade é do açude São Francisco II, sendo que armazenada em outro açude para burlar uma possível fiscalização.



Figura 7: Pequeno açude localizado a esquerda do açude São Francisco II, utilizado para irrigação e recarregado com as águas do São Francisco II.
Foto: José Yure Gomes dos Santos (26/06/2008).

Isto acarreta tanto em uma grande retirada de água dos açudes públicos, quanto numa menor captação de água das chuvas por parte destes açudes. Pois como estes pequenos reservatórios são construídos sem nenhum tipo de estudo da capacidade de recarga da bacia hidrográfica, acabam por barrar e captar a água que escorreria para os mananciais públicos, responsáveis pelo abastecimento do município, assim como das comunidades rurais.

⁷ O termo retro-recarregado refere-se ao bombeamento das águas do açude São Francisco II para os pequenos reservatórios que se encontram a sua montante.

7. O CONFLITO PELO USO DAS ÁGUAS DO AÇUDE SÃO FRANCISCO II

O açude São Francisco II como dito anteriormente, foi construído para atender a projetos de irrigação e desde a sua criação, no ano de 1984, suas águas tem sido utilizadas no cultivo culturas irrigadas (figura 8). Essa prática da Agricultura Irrigada no entorno do açude São Francisco II, normalmente utiliza a aplicação de dosagens de agrotóxicos, sem nenhum tipo de controle, fiscalização ou preocupação com o meio-ambiente.

“(...) na época os irrigantes de Teixeira, eles não se preocuparam em estabelecer critérios, regras, para a utilização da água do açude, eles entendiam que irrigação era jogar água as vezes de forma até “discriminada”, em excesso melhor dizendo, através do processo de irrigação por aspersão, e isso somado ao fato de que nos anos 90 a região enfrentou sérios problemas climáticos com vários... várias épocas de grandes estiagens, tudo isso somado fez com que o açude de São Francisco e o açude de Poços, esgotassem suas capacidades hídricas, em outras palavras, mais simplesmente falando, secarão...”
(Séc. de Agricultura do município. Teixeira, mar. 2007).



Figura 8: Plantio irrigado as margens do açude São Francisco II.
Foto: José Yure Gomes dos Santos (31/03/2007).

Devido às longas estiagens já citadas, o abastecimento do município continuava comprometido. Nesta ocasião, no ano de 1991, a Prefeitura Municipal de Teixeira em comum acordo com a CAGEPA, construiu uma adutora ligando o açude São Francisco II até a unidade de tratamento da CAGEPA, para que assim o açude São Francisco II também viesse a auxiliar o abastecimento público em ocasiões emergenciais, ou seja, quando o nível

dos demais reservatórios estivesse muito baixo. O que caracteriza a intenção da Prefeitura Municipal de Teixeira, como ator e agente do sistema de abastecimento de água, que em “tese” seria uma concessão exclusiva da CAGEPA.

Juntamente com a utilização das águas do açude São Francisco II para o abastecimento público em ocasiões emergenciais, há a proibição da prática de agricultura por irrigação utilizando-se as águas do açude. Pois de acordo com a Lei das Águas, Lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997, em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais.

Esta proibição durava até que a situação do abastecimento público do município se normalizasse, ou seja, com o aumento do nível dos açudes que abastecem o município normalmente.

No entanto, um segmento da sociedade local defende que a proibição da irrigação com as águas do açude São Francisco II seja permanente, mesmo em épocas que o açude não esteja sendo utilizado para o abastecimento público, pois alegam que com a prática da irrigação, o açude pode vir a secar, não podendo auxiliar o abastecimento do município em uma época de estiagem.

“(...) o açude hoje ta com 60% de sua capacidade e com isso voltou a despertar nos agricultores de São Francisco e Poços, Riacho Verde, naquela região voltou a despertar aquela vocação natural que eles sempre tiveram pra irrigação, e passaram a cultivar novamente plantios irrigados. Um segmento da sociedade, como a Igreja e outras ONG’S, e parte da população se manifestou contrário a... a autorização dos plantios né? Argumentando entre outras coisas que a água poderia numa época de seca, poderia servir para o consumo humano, que há essa preocupação de que não seja adequado dividir a ser poluído por agrotóxico...”
(Secretário de Agricultura do município. Teixeira, mar. 2007).

Por outro lado, os agricultores, e demais trabalhadores que dependem da agricultura no entorno do açude, defendem que o açude São Francisco II seja utilizado para a irrigação, uma vez que a finalidade da construção do açude foi esta. Segundo alguns agricultores entrevistados, eles querem apenas trabalhar, e não secar o açude. Onde segundo eles, quando houver um período de estiagem, e o nível do açude atingir um determinado ponto, que possa colocar em risco a sua disponibilidade hídrica, eles suspenderiam as irrigações.

Por esta razão, originou-se um conflito pela quantidade de água em torno da questão do uso das águas do açude São Francisco II, que contrapõe o Abastecimento Público com a prática da Agricultura Irrigada. Esta situação embora em escala diferente, é a mesma verificada no açude Epitácio Pessoa (Boqueirão). Onde de um lado temos a questão do

auxílio do açude São Francisco II no abastecimento do município em ocasiões emergenciais, e de outro, a necessidade da prática da agricultura irrigada, por parte dos agricultores que sobrevivem desta prática, e que geram – segundo relato de alguns agricultores e do Secretário de Agricultura do município – vários empregos temporários (figura 9) e renda para a população envolvida, o que reflete diretamente na economia do município.

“(...) eles defendem os produtores, os agricultores é... juntamente com os trabalhadores rurais, eles afirmam categoricamente que de novembro para cá, circula mensalmente nas regiões de São Francisco, Poços e Riacho Verde, “semanalmente alias”, circula semanalmente um pagamento de mão de obra trabalhadora ao entorno de 50 mil reais, de plantio, colheita, essas coisas todas, o que significa uma circulação de dinheiro em torno de 200 mil reais por mês, se isto for verdade é evidente... os nobres estudantes são de concordar que isto é um fato social que tem que ser levado em consideração, no momento em que há um risco de desemprego enorme no município e que isto segundo eles afirmam, isso envolve 500 empregos diretos e 1500 empregos indiretos...”
(Secretário de Agricultura do município. Teixeira, mar. 2007).

“(...) o Açude de São Francisco quando ele foi construído, o fim dele foi esse, pra irrigação, as vezes o pessoal diz assim: eh mais é ta, tão acabando a água do açude do São Francisco pra fazer irrigação! Mais o fim foi esse, e tem muita gente, tem milhares de pessoas que tá sobrevivendo ali.”
(Ex-Secretário de Saúde do município. Teixeira, mar. 2007).



Figura 9: Agricultores trabalhando na colheita de cenoura.
Foto: José Yure Gomes dos Santos (31/03/2007).

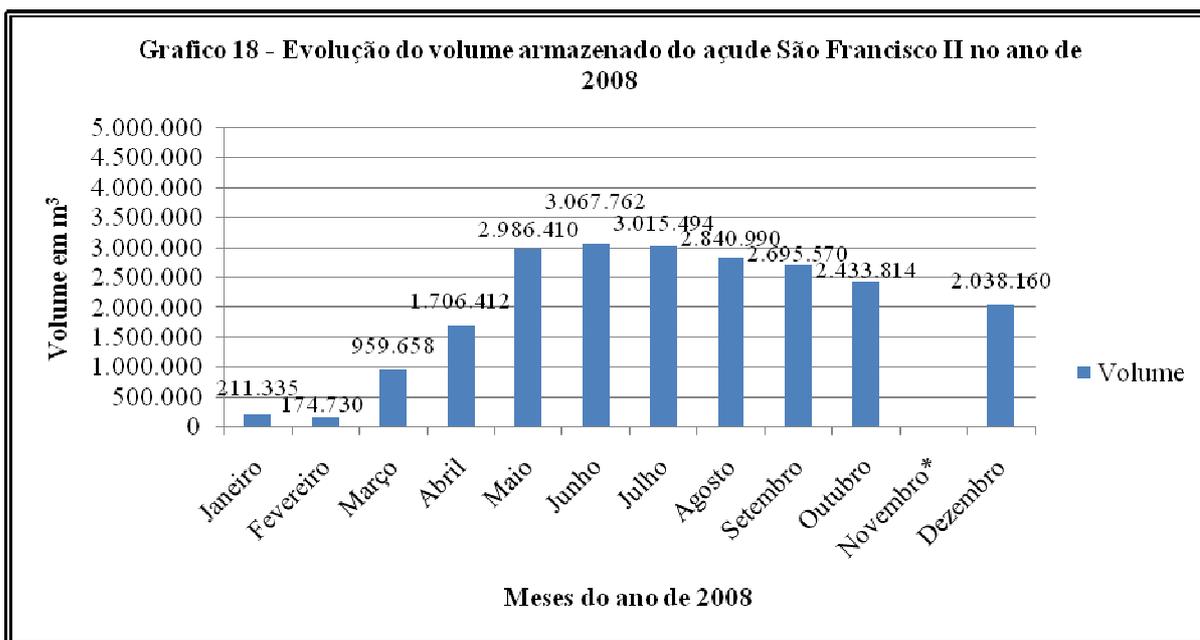
No ano de 2008, devido a um período de estiagem ocorrida em 2007 e a prática da irrigação sem nenhum tipo de controle, mais uma vez o conflito pelo uso das águas do açude

São Francisco II entra em cena. Onde de acordo com a AESA, no dia 12/03/2008, o açude São Francisco II atingiu o volume crítico de apenas 3,2% do seu volume total, ou seja, 155.019 m³, não podendo desta forma auxiliar o abastecimento público em uma ocasião emergencial. Uma vez que os açudes que abastecem normalmente o município de Teixeira também apresentavam no mesmo período um baixo volume de água, pois o açude Riacho das Moças chegou a 15,5% da sua capacidade máxima, ou seja, o equivalente a 992.964 m³ e o açude da Bastiana 11%, que equivale a 140.399 m³. O açude Sabonete que também é utilizado para o abastecimento público em ocasiões emergenciais chegou a 20,3% de sua capacidade, ou seja, 401.320 m³.

Esta situação crítica do nível dos reservatórios que abastecem o município, o risco eminente de um colapso no sistema de abastecimento público e a preocupação com a qualidade das águas dos açudes, fez com que o Ministério Público realizasse duas audiências públicas, uma no dia 09/11/2008 e outra no dia 27/03/2008. Participaram destas audiências, representantes da AESA, SUDEMA, CAGEPA, EMATER, polícia militar de Teixeira, prefeitos e alguns vereadores dos municípios de Teixeira e Desterro, os irrigantes e agricultores circundantes dos açudes São Francisco II, Riacho das Moças, Bastiana, Poços e Jeremias (município de Desterro), e demais interessados.

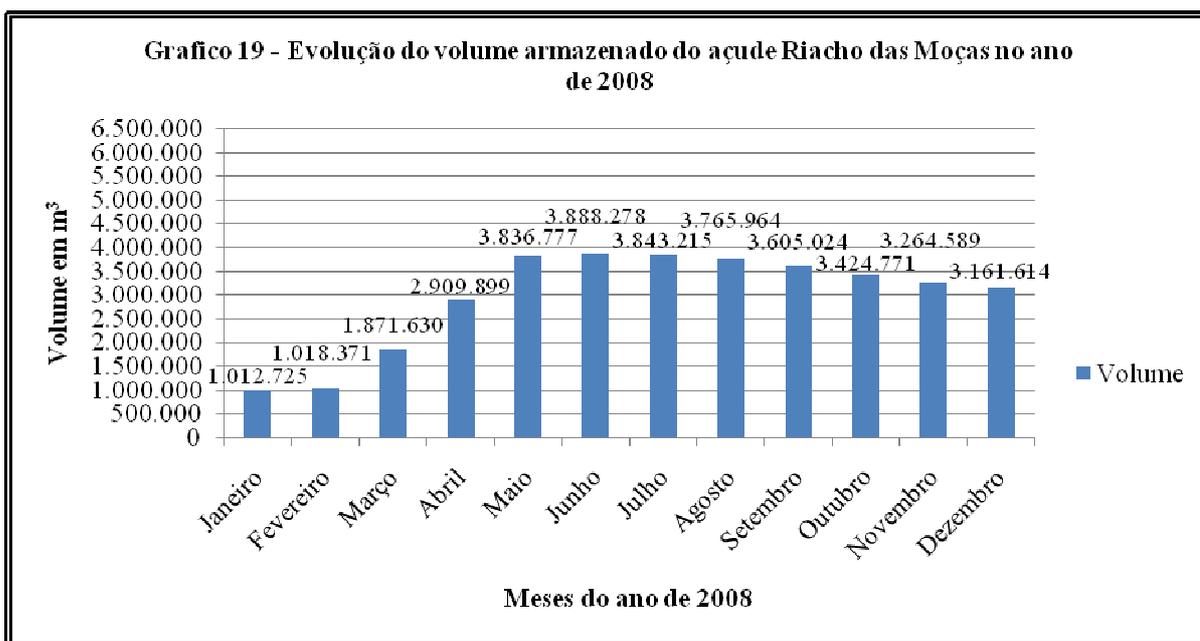
Nestas audiências públicas foram discutidas questões referentes à utilização indevida dos recursos hídricos para irrigação, bem como a utilização irregular de agrotóxicos.

Esta situação crítica do nível dos reservatórios foi amenizada pelas chuvas que começaram a cair no final de março do ano de 2008. No acumulado do mês de maio, o açude São Francisco II (gráfico 18) que estava com apenas 3,2% de sua capacidade máxima na primeira quinzena de março, atingiu 60,7% de sua capacidade, ou seja 2.986.410 m³, que significa um acréscimo de 2.831.391 m³ em pouco mais de 60 dias. O açude Riacho das Moças (gráfico 19) atingiu no mesmo período 59,8% de sua capacidade, que equivale a 3.836.777 m³, o açude da Bastiana (gráfico 20) 94,2% de sua capacidade, o que equivale a 1.197.141 m³ e o açude Sabonete (gráfico 21) 67,4%, equivalente a 1.316.620 m³.

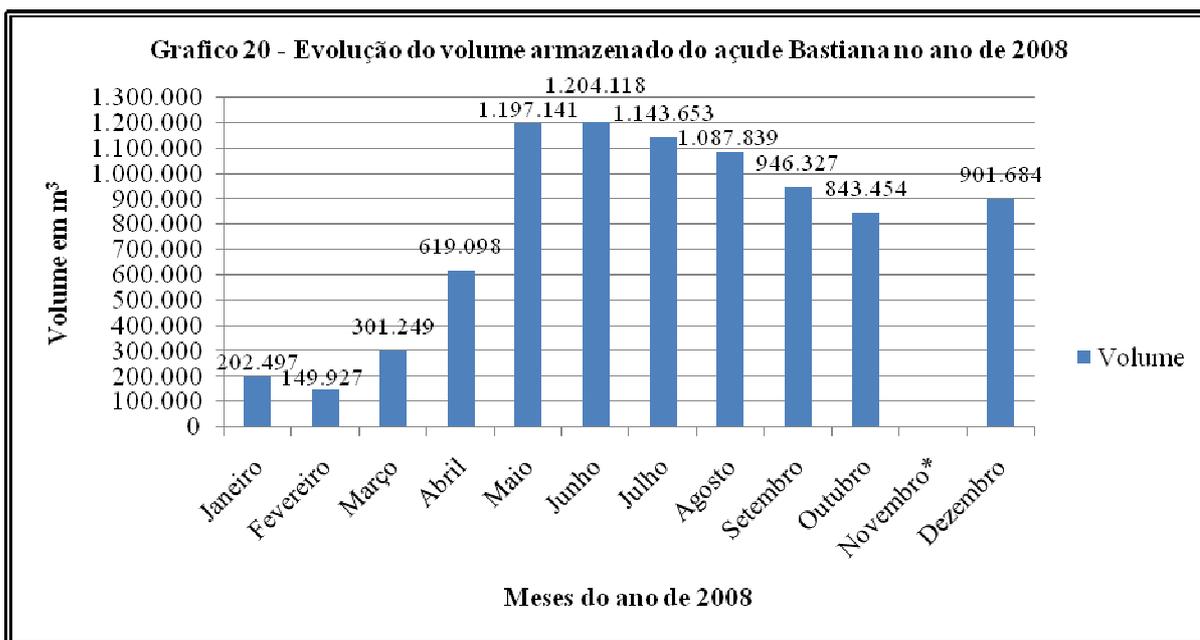


* O volume armazenado do mês de novembro/2008 não foi catalogado pela AESA.

Fonte: Volume dos açudes, AESA (2009).

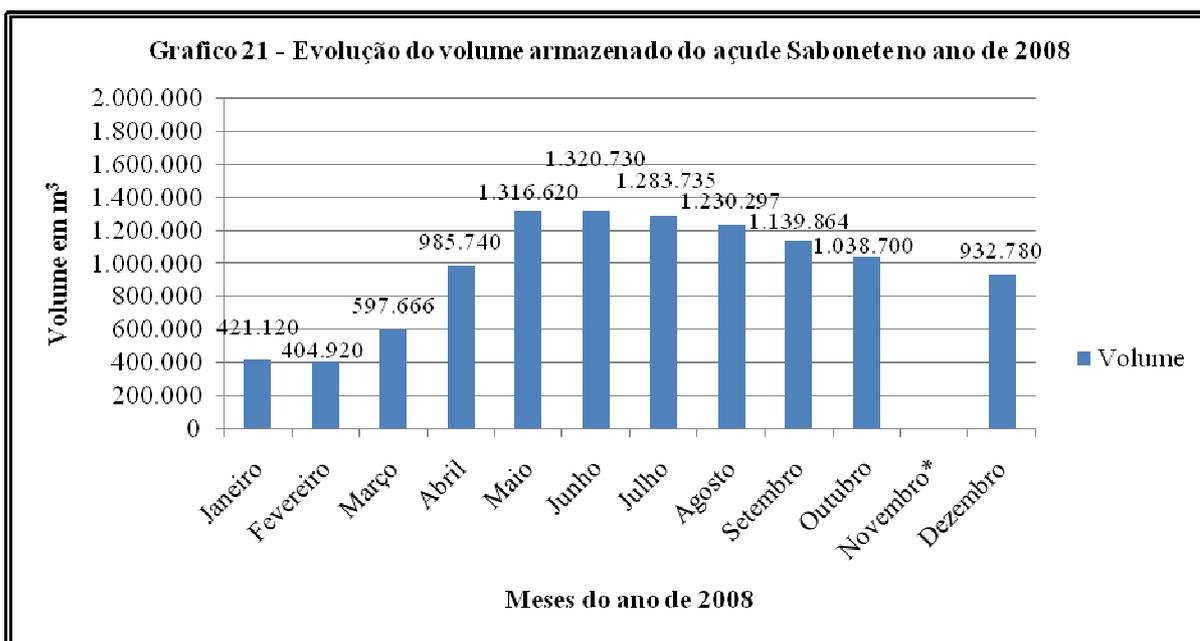


Fonte: Volume dos açudes, AESA (2009).



* O volume armazenado do mês de novembro/2008 não foi catalogado pela AESA.

Fonte: Volume dos açudes, AESA (2009).



* O volume armazenado do mês de novembro/2008 não foi catalogado pela AESA.

Fonte: Volume dos açudes, AESA (2009).

A variação do volume de água do açude São Francisco II entre os meses de março e junho pode ser observada nas figuras 10 e 11. A figura 10 mostra o baixo nível de água que o açude São Francisco II apresentava no dia 27/03/2008, aproximadamente 959.658 m³ de água, o que permitiu na ocasião, a retirada da fotografia do interior do corpo hídrico do açude. Já na figura 11 o açude São Francisco II já estava com cerca de 3.015.494 m³ de água.



Figura 10: Fotografia retirada do espelho d'água do açude São Francisco II, no interior do seu corpo hídrico. O que demonstra o seu baixo nível de água.
Foto: José Yure Gomes dos Santos (27/03/2008).



Figura 11: Fotografia retirada do espelho d'água do açude São Francisco II, no corpo de sua barragem. Demonstrando o aumento do nível das suas águas se comparada esta figura com a figura 10.
Foto: José Yure Gomes dos Santos (26/06/2008).

O Conflito que envolve o açude São Francisco torna-se mais delicado e preocupante pelo fato da principal fonte de renda da população do município de Teixeira ser a agricultura. E a agricultura irrigada nas últimas décadas tem adquirido uma grande importância para a

economia do município, assim como, para a geração de empregos. Onde no ano de 1985, auge do plantio de irrigação, o município foi considerado o maior produtor de cenoura do Nordeste, o que originou a expansão do comércio local e de sua feira-livre (que tornou-se uma das maiores da região), além da instalação de algumas instalações bancárias, (Itaú e Caixa Econômica, atualmente fechadas) e um maior poder de compra por parte da população teixeirense.

“Na época onde aconteceu o auge do plantio de irrigação, (...) nessa época a cultura teve uma importância tão grande para o município que em 85 o município galgou, a condição de maior produtor de cenoura do Nordeste, e naquela época se instalaram em Teixeira algumas agências bancárias, como Banco Itaú, Caixa Econômica, o comércio se expandiu, a feira-livre se tornou uma das maiores da região, afirmo até que nunca houve uma venda tão grande de motocicletas para trabalhador rural como houve na época, veja que naquela época não tinha nem tantos planos de financiamento, e os produtores rurais tudim, eram tudo de D20, de caminhoneta, era uma situação favorável a eles, agora ninguém sabe as conseqüências disso em termos ambientais né?...”
(Secretário de Agricultura do município. Teixeira, mar. 2007).

Desta forma podemos perceber que a proibição definitiva das irrigações com as águas do açude São Francisco II poderia ocasionar um grande prejuízo para a economia do município, para os agricultores envolvidos e para a geração de empregos no município.

Além do Conflito pela quantidade de água, a captação das águas do açude São Francisco II mesmo em épocas apenas emergenciais, tem gerado grande polêmica na sociedade teixeirense, devido à qualidade duvidosa das águas do açude São Francisco II para o consumo humano, pois a população é consciente do risco de contaminação das águas por agrotóxicos. Uma vez que as vertentes e margens do açude São Francisco II foram utilizados por mais de 20 anos para o cultivo de culturas irrigadas, com a aplicação de fortes dosagens de agrotóxicos.

A utilização de agrotóxicos, principalmente sem controle e em excesso, é um risco tanto para o meio-ambiente, quanto para saúde da população, pois os resíduos dos agrotóxicos são transportados em grandes quantidades das áreas agrícolas, através das águas das chuvas que lavam a cobertura vegetal e o solo, e acabam atingindo e depositando-se em rios, lagos e açudes, comprometendo a qualidade dessas águas (VIANNA *et al.*, 1987).

A comunidade rural é afetada diretamente por estar em contato direto com os agrotóxicos e fertilizantes químicos que são utilizados nas plantações, e conseqüentemente

no consumo destes alimentos; e o contato direto com as águas do açude São Francisco II, onde a população local pesca, toma banho (figura 12), etc.



Figura 12: Crianças tomando banho no açude São Francisco II.
Foto: José Yure Gomes dos Santos (31/03/2007).

A população urbana, que teoricamente seria a menos afetada por este perigo, recebe, no entanto, “doses mínimas” ou “homeopáticas⁸”, porém constantes de veneno, já que além do consumo de alimentos contaminados por agrotóxicos, recebem pequenas doses de agrotóxico contidas na água. Estas pequenas doses vão se acumulando em nossos organismos, podendo causar ao longo do tempo câncer, distúrbios nervosos e geração de crianças defeituosas, num processo conhecido como “magnificação biológica⁹”.

De acordo com dados colhidos junto à Secretaria de Saúde do município de Teixeira, ocorreram em 2004 dois casos de morte por neoplasia (câncer), em 2005 ocorreu um caso e no ano de 2006 foram cinco casos de morte por câncer. Isso sem se estimar a quantidade de

⁸ O termo “doses homeopáticas”, utilizado no texto, refere-se ao fato de que a população urbana recebe pequenas doses, porém constantes de veneno, que com o passar dos anos vão se acumulando no organismo humano.

⁹ Magnificação biológica ou Bioacumulação é o processo de captação e retenção de uma substância contaminante por um organismo a partir de qualquer fonte (água, sedimento, outro organismo), via qualquer rota (dieta, pele), e se constitui em efeito nocivo quando induz resposta biológica adversa (VIDOTTI, 2003). E inúmeros são os perigos advindos para as gerações vindouras, pois ao longo da vida, uma mulher armazena estas substâncias em seus tecidos gordos e liberta parte no momento da gravidez e da amamentação. Assim, diminui-se as reservas que demoraram décadas a acumularem-se e que passam em pouco tempo para o bebê, atingindo-o no período mais vulnerável da sua vida.

peessoas que portam câncer, e as pessoas nas quais os sintomas ainda não foram detectados. E conforme informações do Ex-secretário de Saúde do município, a maior incidência de casos de câncer no município de Teixeira está ocorrendo em pessoas que moram ou que trabalham na região do açude São Francisco II, e que o tipo de câncer que está ocorrendo com mais intensidade entre os agricultores é o câncer de estômago.

“(...) esses casos de câncer normalmente tão acontecendo de pessoas que moram, ou que trabalham naquela região de lá de São Francisco e Poços, mais pra dizer assim é daqui, mais infelizmente agente nunca parou pra fazer um estudo ver aquelas incidências, mais as pessoas que tem, que nois acompanhamos é... são pessoas que trabalhou naquela região.”
(Ex-Secretário de Saúde do município. Teixeira, mar. 2007).

“(...) daqui da zona urbana mesmo nós não tivemos quase nada, muito pequeno o índice de casos.”
(Ex-Secretário de Saúde do município. Teixeira, mar. 2007).

“E as pessoas que tão tendo câncer, assim por exemplo câncer de estômago, é são mais zona rural.”
(Ex-Secretário de Saúde do município. Teixeira, mar. 2007).

“(...) eu já me preocupava com isso porque aquela água, ela em momento nenhum ela é adequada ela pode ser utilizada pra consumo humano, porque ao redor daquele açude durante 18 anos cultivaram culturas irrigadas, é... com bastantes dosagens forte de agrotóxico, principalmente do Furadan, que deixa um resíduo no solo por mais de 100 anos, então se você consome essa água constantemente, a pessoa tem uma tendência é... forte de adquirir câncer né, como já aconteceu exemplo aqui em Teixeira...”
(Secretário de Agricultura do município. Teixeira, mar. 2007).

O que justifica a necessidade de um estudo detalhado para se comprovar ou não a contaminação das águas do açude São Francisco II. Se confirmada a contaminação, pode-se analisar se há alguma ligação entre o aumento do número de casos de câncer no município e a utilização das águas do açude São Francisco II.

Além da possível contaminação por agrotóxico, as águas *in-naturas* do açude São Francisco II apresentam contaminação por coliformes fecais, provenientes dos esgotos domésticos da cidade, pois os esgotos do município são jogados no açude Novo, localizado na zona urbana do município, e este açude como é muito pequeno, com pequenas chuvas ele transborda, e sua água escorre, passando por uma pequena barragem, conhecida como Barragem de Braguinita, que por sua vez deságua no açude São Francisco II.

Então de acordo com o Ex-secretário de Saúde do município, durante a utilização das águas do açude São Francisco II, foram realizadas pela CAGEPA análises bacteriológicas nas águas *in-naturas* do açude, na caixa d'água da ETA – Estação de Tratamento de Água, e

em três pontos da cidade. As análises acusaram a contaminação das águas *in-naturas* do açude São Francisco II por coliformes fecais.

“(...) agente mandou fazer a análise da água do próprio açude, lá na caixa d’água, deixa eu ver, na caixa d’água e em três pontos na cidade pra ver o que, o que tinha de concreto nessa história, no açude tem toda, todos os dejetos. Porque sai daqui da rua todo esgoto vai Açude Novo, São Francisco, aí lá deu os dejetos, devido a esses dejetos os coliformes fecais, tinham todos. Mais já quando passa pra o tratamento daqui da CAGEPA, todos são eliminados, todos...”
(Ex-Secretário de Saúde do município. Teixeira, mar. 2007).

“(...) toda a análise que foi feita pelo laboratório do estado, tanto lá na... na rede coletora quanto os três pontos da cidade, em nenhuma agente encontrou problemas, todas cem por cento normais pra o consumo humano...”
(Ex-Secretário de Saúde do município. Teixeira, mar. 2007).

Porém as análises feitas nas águas do sistema após a ETA, demonstraram que todos os dejetos foram eliminados, estando à água adequada para o consumo humano, não apresentando nenhuma irregularidade nos três pontos de distribuição selecionados. O que comprova a eficiência do tratamento convencional, mas não elimina a possibilidade nem o risco de contaminação por resíduos de agrotóxicos.

Embora nestas análises a água pareça adequada para o consumo humano, de acordo com relato de alguns moradores da zona urbana do município, quando há a utilização das águas do açude São Francisco II para o auxílio no abastecimento público, há o aumento em grande escala de casos de diarreia no município, sobrecarregando o hospital e postos médicos da cidade. Também nota-se uma certa desconfiança em relação a cor e o cheiro da água, ficando um pouco escura e com forte cheiro de cloro.

8. ANÁLISE DOS ATORES ENVOLVIDOS NO CONFLITO

Neste capítulo serão analisados, de acordo com a metodologia proposta por Thual (1986), os dados primários e secundários levantados na pesquisa, oriundos principalmente das entrevistas e da análise da Portaria 19/2007 – PJ (ver anexo I) do Ministério Público Estadual, procurando entender à posição de cada ator no conflito, que será ilustrada a partir de quadros que representam a intenção, espaço e tempo de cada ator envolvido no conflito pelo uso da água do açude São Francisco II.

8.1. Irrigantes

Quadro 3 – Ação espaço temporal dos irrigantes do açude São Francisco II

INTENÇÃO	Garantir o desenvolvimento das atividades agrícolas na bacia hidráulica do açude São Francisco II.	
ESPAÇO	GERAL	CASO ESPECÍFICO
	Atuam no município de Teixeira.	Os agricultores atuam na zona lindeira do açude São Francisco II.
TEMPO	GERAL	CASO ESPECÍFICO
	Os agricultores já atuavam na região antes da construção do açude São Francisco II.	Os agricultores já desenvolviam suas atividades na região antes da construção do açude São Francisco II. Após sua construção em 1984, passaram a praticar a agricultura irrigada, até os dias atuais.

Os irrigantes que atuam na bacia hidráulica do açude São Francisco II, como dito anteriormente, defendem que o açude São Francisco II seja utilizado para a irrigação. E o utilizam para este fim desde a sua construção em 1984, exceto nos anos em que o açude secou, ou foram proibidos de praticar as irrigações, para o açude auxiliar o abastecimento público do município.

E como dito anteriormente, juntamente com a prática da agricultura irrigada, os agricultores normalmente utilizam a aplicação de agrotóxicos, sem nenhum tipo de controle e fiscalização.

8.2. Companhia de Água e Esgoto do Estado da Paraíba - CAGEPA

Quadro 4 – Ação espaço temporal da 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 o município de Teixeira com as águas dos açudes Riacho das Moças e Bastiana. Em ocasiões emergenciais, também utiliza para o abastecimento humano as águas do açude São Francisco II.
TEMPO	GERAL	CASO ESPECÍFICO
	Atua como consorciária na Paraíba desde 1972 quando o Conselho Estadual de Saneamento incorporou a Saneamento de Campina Grande – SANESA (criada 1955) – e a Saneamento da Capital – SANECAP (criada 1966) –, tornando-as uma única empresa, a CAGEPA.	A partir do ano de 1991, passou a utilizar as águas do açude São Francisco II, em ocasiões emergenciais, para o abastecimento público do município de Teixeira.

A CAGEPA busca garantir o abastecimento público do município de Teixeira, e para tanto, defende a proibição do uso das águas do açude São Francisco II para fins de irrigação, pois isto pode vir a comprometer o abastecimento público do município em uma ocasião emergencial.

Na audiência pública realizada no dia 27/03/08, os representantes da CAGEPA, garantiram que as águas *in-naturas* do açude São Francisco II e dos demais açudes da comarca, estão dentro dos padrões estabelecidos pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA 357/2005, e que quando está sendo utilizadas no abastecimento público, passam por análises químicas (bacteriológicas) periodicamente, além da análise de metais pesados e agrotóxicos realizada de seis em seis meses. O que segundo a CAGEPA, assegurar sua qualidade.

Para o consumo humano, o representante da CAGEPA ainda frisou a importância do tratamento da água para a desinfecção de microorganismos presentes nas águas *in-naturas* dos açudes, que mesmo estando dentro dos padrões adequados, necessitam de tratamento para a eliminação dos microorganismos. E que este tratamento pode ser realizado pelas

famílias da zona rural, a partir da aplicação de hipoclorídrico. Já que na zona urbana, esta desinfecção é realizada pela própria ETA da CAGEPA, antes da sua distribuição.

O representante da CAGEPA ainda afirmou que tem conhecimento da polêmica gerada no município nas épocas em que o abastecimento público está sendo realizado a partir das águas do açude São Francisco II, mais o mesmo garantiu que a CAGEPA possui “segurança nesta água” distribuída para a população. E que ela passa por um monitoramento rigoroso, desde a tomada de água, até a distribuição pela rede.

8.3. Prefeitura Municipal

Quadro 5 – Ação espaço temporal da Prefeitura Municipal de Teixeira

INTENÇÃO	Continuar garantindo o abastecimento urbano e defender a causa dos agricultores, 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
	Atua em todo o seu território.	Na Bacia Hidráulica do açude São Francisco II.
TEMPO	GERAL	CASO ESPECÍFICO
	Atua desde sua emancipação política em 1859.	Construiu no ano de 1991, em comum acordo com a CAGEPA, uma adutora ligando o açude São Francisco II a ETA da CAGEPA, para que o açude São Francisco pudesse auxiliar o abastecimento público do município de Teixeira em ocasiões emergenciais.

A Prefeitura Municipal de Teixeira tem uma grande participação no conflito, pois como pode-se observar no quadro acima, ela busca tanto garantir o abastecimento público do município, o que a fez em comum acordo com a CAGEPA ao construir em 1991 a adutora ligando o açude São Francisco II a ETA da CAGEPA, como defende a causa dos agricultores, que necessitam das irrigações para sobreviver, e que possuem uma grande importância para desenvolvimento econômico municipal, que é bastante dependente das culturas irrigadas.

“(…) eles defendem os produtores, os agricultores é... juntamente com os trabalhadores rurais, eles afirmam categoricamente que de novembro para cá, circula mensalmente nas regiões de São Francisco, Poços e Riacho Verde, semanalmente alias, circula semanalmente um pagamento de mão de obra trabalhadora ao entorno de 50 mil reais, de plantio, colheita, essas coisas todas, o que significa uma circulação de dinheiro em torno de 200 mil reais por mês, se

isto for verdade é evidente... os nobres estudantes são de concordar que isto é um fato social que tem que ser levado em consideração, no momento em que há um risco de desemprego enorme no município e que isto segundo eles afirmam, isso envolve 500 empregos diretos e 1500 empregos indiretos, isso é um fato a ser levado em consideração.”

(Secretário de Agricultura do município. Teixeira, mar. 2007).

Embora a agricultura irrigada possua uma grande importância para a economia do município, não há nenhum envolvimento da Secretaria de Agricultura do município com os irrigantes, como afirmou o Secretário de Agricultura:

“Não há nenhum envolvimento da secretaria de agricultura do município com os irrigantes, com as pessoas que plantam ali no São Francisco, a secretaria de agricultura tem um trabalho basicamente voltado para a agricultura familiar, para a agricultura de subsistência né, que trabalha com arroz, feijão, milho né, só explorações que dependem de inverno. Então nosso trabalho, que agente desenvolve algumas ações do Governo Federal, do governo Lula... né, são ações que hoje são voltadas diretamente para a agricultura familiar, basta se dizer que na história desse país nunca houve tantos recursos disponíveis, é... em bancos sociais como o Banco do Nordeste, Banco do Brasil, para serem aplicados na agricultura familiar.”

(Secretário de Agricultura do município. Teixeira, mar. 2007).

8.4. Poder Legislativo Municipal

Quadro 6 – Ação espaço temporal da Câmara dos Vereadores do município de Teixeira

INTENÇÃO	Continuar garantindo o abastecimento público do município.	
ESPAÇO	GERAL	CASO ESPECÍFICO
	Atua em todo o seu território.	Na Bacia Hidráulica do açude São Francisco II.
TEMPO	GERAL	CASO ESPECÍFICO
	Atua desde a emancipação política do município de Teixeira, em 1859.	Atua a partir do ano de 1991. E teve uma participação mais efetiva no ano de 2008, a partir do Requerimento nº 018/07 enviado ao Ministério Público.

O Poder Legislativo Municipal tem agido, no decorrer dos anos, basicamente na fiscalização da quantidade de água disponível nos reservatórios utilizados para o abastecimento público do município de Teixeira.

Esta preocupação, fez com que os Vereadores enviassem para o Ministério Público o Requerimento nº 018/07 (ver anexo II), solicitando em caráter de urgência, “uma inspeção nos mananciais de Poços e São Francisco, no sentido de averiguar a quantidade de água e

tomar as medidas cabíveis no tocante ao uso indiscriminado das águas dos mencionados reservatórios (CÂMARA MUNICIPAL DE TEIXEIRA, 2007).”

Pois segundo os vereadores, a população das comunidades de Poços, São Francisco e adjacências, estava preocupada com a baixa quantidade de água existente nos açudes de Poços e São Francisco II, temendo que eles poderiam vir a secar antes do início do período chuvoso. Além do açude São Francisco II não poder auxiliar o abastecimento público do município em uma ocasião emergencial.

8.5. Ministério Público Estadual

Quadro 7 – Ação espaço temporal do 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 na comarca de Teixeira. Que além do município de Teixeira, engloba os municípios de Maturéia, Desterro, Cacimbas e Mãe d'água.
TEMPO	GERAL	CASO ESPECÍFICO
	Atua em período permanente.	Atua a partir do ano de 1991. E teve uma participação mais efetiva no ano de 2008, a partir da instauração do procedimento administrativo nº 19/2007.

O Ministério Público da Comarca de Teixeira tem agido como ator fiscalizador e mediador do conflito pelo uso das águas do açude São Francisco II. Atuando na fiscalização da utilização das águas do manancial, assim como na preservação ambiental. Esta fiscalização é realizada em conjunto com os órgãos competentes, como é o caso da AESA e da SUDEMA, que são acionados pelo Ministério Público.

Isto fez com que o Ministério Público, acatando a solicitação da Câmara de Vereadores do Município de Teixeira (Requerimento nº 018/07) instaurasse o procedimento administrativo, de registro cronológico nº 19/2007, a fim de investigar as denúncias encaminhadas pelos Vereadores.

Para tanto, o Ministério Público requisitou equipes técnicas da AESA (anexo III) e SUDEMA (anexo IV), para que elas realizassem um levantamento de campo e fiscalização, quanto à utilização das águas dos açudes que compõem a comarca, dentre eles o açude São Francisco II. Mas antes da fiscalização, em comum acordo com a SUDEMA, o Ministério

Público decidiu marcar uma audiência pública com os irrigantes e moradores circundantes dos açudes públicos, com fim de esclarecer e informar a respeito do uso correto dos recursos hídricos da região (anexo V). O Ministério Público ainda requisitou a SUDEMA, uma análise bacteriológica das águas dos açudes da comarca de Teixeira.

Nesta audiência pública realizada no dia 09/01/2008, com a presença de representantes da AESA, SUDEMA, prefeitos e vereadores das cidades de Teixeira e Desterro, o comandante do primeiro pelotão de polícia militar de Teixeira, irrigantes e agricultores circundantes dos açudes São Francisco II, Riacho das Moças, Jeremias, Bastiana, Sabonete e Poços, e demais pessoas interessadas. Que teve como objetivo discutir o problema dos recursos hídricos da Comarca, “cujo problema resume-se a utilização indevida dos recursos hídricos para irrigação, sem necessária licença ambiental, bem como a utilização irregular de agrotóxicos” (PORTARIA 19/2007-PJ, 2007). Ficou decidido, de acordo com o Termo de Audiência Pública (anexo VI), que:

- 1- Fica proibida a utilização de agrotóxicos na faixa que dista 50 metros do leito maior dos açudes São Francisco II, Riacho das Moças, Jeremias, Bastiana, Sabonete e Poços, sob pena de tomadas de medidas administrativas, cíveis e penais pertinentes;
- 2- Fica proibida a realização de piqueniques, festas, bebedeiras, banhos, ou qualquer outra atividade poluidora nas margens dos referidos açudes, se comprometendo, os prefeitos de Teixeira e Desterro a colocar uma placa, nas margens dos açudes dos seus respectivos municípios, com os seguintes dizeres: **MINISTÉRIO PÚBLICO E SUDEMA INFORMAM: POLUIÇÃO AMBIENTAL É CRIME. PROIBIDA A REALIZAÇÃO DE PIQUINQUES, BEBEDEIRAS OU SIMILARES. DENUNCIE** (Figura 13);
- 3- Em relação a irrigação, ficou determinado que, quem estivesse com seu plantio no meio do ciclo vegetativo, continuaria com a irrigação de emergência, para evitar prejuízos, já aqueles que estão no início do plantio, ou ainda vão iniciar, não utilizem as águas dos açudes para irrigação;
- 4- Ficou estabelecido o prazo de 20 dias, para que a AESA faça o cadastro dos irrigantes, para que se possa ter um diagnóstico melhor da situação, e após seja realizada nova audiência, para que se delibere quais as providências a serem tomadas em seguida.



Figura 13: Placa colocada as margens dos açudes.
Foto: José Yure Gomes dos Santos (27/03/2007).

Na segunda audiência pública, realizada no dia 27/03/2008, que assim como a primeira audiência tinha como objetivo discutir o problema dos recursos hídricos da Comarca, “cujo problema resume-se a utilização indevida dos recursos hídricos para irrigação, sem necessária licença ambiental, bem como a utilização irregular de agrotóxicos” (PORTARIA 19/2007-PJ, 2007). Participaram desta audiência, representantes da AESA, da SUDEMA, da CAGEPA, da EMATER, da polícia militar de Teixeira, vereadores do município, os irrigantes e agricultores circundantes dos açudes São Francisco II, Riacho das Moças, Bastiana, Poços e Jeremias, e demais interessados. Onde ficou decidido, conforme o Termo de Audiência Pública (anexo VII), que:

- Ficou determinado que após o período das chuvas, aproximadamente, no mês de maio, será realizada nova reunião, para que sejam requeridas as outorgas faltantes, bem como que se discuta mais a fundo a problemática dos agrotóxicos.

Embora o Ministério Público, em conjunto com a AESA e a SUDEMA tenham buscado legalizar as irrigações no município de Teixeira, principalmente no entorno do açude São Francisco II, que é o mais utilizado para este fim. Este processo é bastante lento, devido vários fatores, como a transferência da Promotora de Justiça que cuidava do caso para outra comarca, e que atuava como Promotora substituta, o que fez com que o processo ficasse estacionado e só deve ser retomado neste ano de 2009 pelo novo Promotor de Justiça.

Outro fator relevante, que contribui bastante para a lentidão do processo é a amenização da situação crítica do nível dos reservatórios, a partir do restabelecimento de boa parte da capacidade hídrica dos reservatórios do município, como foi discutido anteriormente (capítulo 7).

8.6. Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba - AESA

Quadro 8 – Ação espaço temporal da AESA

INTENÇÃO	Gerir os recursos hídricos do Estado da Paraíba, em parceria com outros órgãos, promovendo o monitoramento hídrico, concedendo direitos de outorga e exercendo função fiscalizadora.	
ESPAÇO	GERAL	CASO ESPECÍFICO
	Atuam em todo território paraibano.	Gerência Regional de Patos.
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 Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia e do Meio Ambiente - SECTMA. Este órgão substituiu a Agência de Águas, Irrigação e Saneamento do Estado da Paraíba - AAGISA, que desde 2001 (através da Lei nº. 7.033/01) era o órgão responsável pela gestão dos recursos hídricos do Estado e vinculada a Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMARH.	Levantamento e cadastro dos irrigantes do Município de Teixeira no ano de 2008.

A AESA, órgão gestor dos recursos hídricos do Estado da Paraíba, não tem tido uma grande atuação no município de Teixeira. E poucos eram os irrigantes que tinham conhecimento de que a AESA era o órgão gestor dos recursos hídricos do estado.

Mas no ano de 2008 a partir da requisição feita pelo Ministério Público, como visto anteriormente, a AESA realizou uma visita de campo no município de Teixeira com objetivo de realizar um levantamento a respeito da utilização dos recursos hídricos do município para irrigação. Para tanto ela fez o cadastro dos irrigantes do município de Teixeira (quadro 8).

Além do cadastro dos irrigantes do município de Teixeira, a AESA participou das duas audiências públicas realizadas pelo Ministério Público. Abordando temas sobre a utilização dos recursos hídricos; a necessidade da aquisição de outorga da água, quais os critérios da concessão e documentos necessários para dar entrada no processo; a utilização

indevida de agrotóxicos; e a situação dos açudes da comarca de Teixeira, a partir de um diagnóstico realizado pela própria AESA. Além de juntamente com o Ministério Público e a SUDEMA, instaurar as medidas cabíveis, como visto anteriormente.

Ao término da segunda audiência pública, os representantes da AESA providenciaram os requerimentos de outorga para aqueles irrigantes presentes que já podiam requerê-las. Que na ocasião foram poucos.

Quadro 9 – Irrigantes cadastrados do município de Teixeira

NOME DO USUÁRIO	OUTORGAS NECESSÁRIAS*	FONTE HÍDRICA	VAZÃO (m³/h)	VOLUME ANUAL (m³)¹⁰
Adilson	2	Açude São Francisco II	3,82	0,00
Airton Araújo	1	Açude Poços	1,19	5.959,50
Antônio Ferreira	1	Açude São Francisco II	2,08	0,00
Bonifácio de Moura	1	Açude Sabonete	1,94	0,00
Carlos da Silva	1	Açude São Francisco II	9,47	47.370,00
Donaciano Batista	2	Açude São Francisco II	18,06	0,00
Edvan Justino	1	Açude São Francisco II	5,86	27.691,00
Elba Ferreira	1	Açude Sabonete	3,99	0,00
Flávio Roberto	1	Açude Poços	1,30	6.481,50
Jacinto Cavalcante	1	Açude Poços	9,07	42.108,3
João Leite	2	Açude São Francisco II	6,12	29.656,00
João Bandeira	1	Açude Poços	2,88	14.400,00
José de Queiroz	1	Açude São Francisco II	2,21	10.255,00
José do E. Leite	2	Açude São Francisco II	13,48	0,00
José E. N. Leite	3	Açude São Francisco II	12,1	56.178,00
José Martins	1	Açude Poços	1,33	6.669,00
José L. Rocha	1	Açude São Francisco II	5,02	0,00
José M. de Oliveira	1	Açude Poços	0,39	1.965,00
José M. Alves	1	Açude São Francisco II	6,58	0,00
José P. de Souza	1	Açude Poços	9,24	42.900,00
Leonardo da Silva	2	Açude São Francisco II	1,36	6.311,00
Levi	1	Açude Poços	2,34	11.676,00
Lourenço Fragoso	7	Açude São Francisco II	37,9	173.790,00
Manoel Rocha	2	Açude São Francisco II	9,99	0,00
Otávio Filho	2	Açude Riacho das Moças	3,17	15.070,00
Raimundo Francisco	2	Açude São Francisco II	1,65	0,00
Reginaldo Bezerra	1	Açude Sabonete	2,83	13.383,00
Ronaldo Vasconcelos	4	Açude São Francisco II	32,01	0,00

¹⁰ Os volumes anuais informados nos quadros 9, 10 e 11 foram calculados e disponibilizados pela AESA. Alguns dos cadastros não apresentam o volume anual e não permitem a realização do cálculo, pois para se calcular os volumes anuais seria necessário conhecer o número de horas, durante o ano, em que o agricultor utilizaria sua determinada vazão horária. O número de horas em que os agricultores utilizam a vazão horária não é disponibilizado pela AESA. Dificultando o tratamento dos dados.

Severino Siqueira	2	Açude São Francisco II	1,47	0,00
Severino Leite	3	Açude São Francisco II	5,53	25.955,00
Terezinha Amorim	1	Açude São Francisco II	6,38	0,00
Zé Tavares	1	Açude Sabonete	1,64	0,00

* Alguns dos usuários cadastrados possuíam mais de um cadastro em seu nome, dando a entender que necessitam de mais de uma outorga. Os valores de vazão horária e volume anual destes usuários foram somados.

Fonte: Consulta Outorgas, AESA (2009).

Ao analisar o quadro 8, constata-se que o açude São Francisco II é o manancial mais utilizado para irrigação do município de Teixeira, nele 19 dos 32 irrigantes cadastrados, praticam a agricultura irrigada com suas águas. Logo em seguida temos o açude Poços (capacidade máxima de 1.000.000 m³), que não é utilizado para o abastecimento público do município, com 8 irrigantes. O Riacho das Moças tem apenas 1 irrigante, o Sabonete 3 irrigantes e o Bastiana nenhum irrigante cadastrado.

O município de Teixeira possui apenas 1 usuário outorgado (quadro 9) que é a CAGEPA, cujo tipo de uso é para abastecimento urbano. E 4 usuários com processo de outorga em andamento (quadro 10), sendo todos eles para irrigação.

Quadro 10 – Usuários outorgados do município de Teixeira

NOME DO USUÁRIO	FONTES HÍDRICAS	VAZÃO (m ³ /h)	VOLUME ANUAL (m ³) ⁷	DATA DA EXPIRAÇÃO
CAGEPA	Açude São Francisco II	83,90	734.788,80	26/05/2010
CAGEPA	Açude Riacho das Moças*	32,40	283.824,00	09/01/2010
CAGEPA	Açude Sabonete	83,90	734.788,80	26/05/2010
CAGEPA	Açude Bastiana	83,90	734.788,80	26/05/2010

* O açude Riacho das Moças possui dois cadastros em seu nome, como fonte hídrica utilizada pela CAGEPA, desta forma os valores de vazão horária e volume anual foram somados.

Fonte: Consulta Outorgas, AESA (2009).

Quadro 11 – Usuários com processo de outorga em andamento município de Teixeira*

NOME DO USUÁRIO	OUTORGAS NECESSÁRIAS**	FONTES HÍDRICAS	VAZÃO (m ³ /h)	VOLUME ANUAL (m ³) ⁷
José M. de Lucena	1	Açude São Francisco II	11,27	42.273,80
Maria E. L. Gomes	1	Açude Poços	15,50	33.777,00
Rafael Vasconcelos	1	Açude São Francisco II	9,00	33.777,00
Ronaldo Vasconcelos	3	Açude São Francisco II	37,70	143.632,00

* Todos os processos de outorga em andamento são para irrigação.

** Um dos usuários possui mais de um processo de outorga em seu nome. Os valores de vazão horária e volume anual deste usuário foram somados.

Fonte: Consulta Outorgas, AESA (2009).

De acordo com este panorama, constata-se que já há uma tímida iniciativa dos irrigantes em regularizarem suas atividades agrícolas, onde 4 irrigantes deram entrada no final do ano de 2008 no processo de outorga. Fruto da atuação dos órgãos gestores e fiscalizadores no ano de 2008.

Mas também pode-se constatar que há uma grande utilização das águas do açude São Francisco II para irrigação. Onde apenas 3 usuários deram entrada no processo de outorga com uma vazão horária estipulada em 57,97 m³/h e um volume anual de 219.682,00 m³, o que significa aproximadamente 30% do que a CAGEPA necessita para abastecer o município de Teixeira que é um volume anual de 734.788,80 m³. Somado o volume anual de apenas estes 3 irrigantes e o volume anual outorgado para a CAGEPA, tem-se um volume anual de retirada de 954.470,80 m³ de água, o que significa aproximadamente 25% da capacidade máxima do açude São Francisco II. Isso sem levar em consideração o volume anual retirado pelos demais agricultores. O que acaba por gerar uma maior retirada de água do que a capacidade de recarga da bacia hidráulica do açude, como visto anteriormente (capítulo 6). Impossibilitando desta forma, o atendimento por parte do açude São Francisco II as demandas das irrigações e do abastecimento público em ocasiões emergenciais.

8.7. Superintendência de Administração do Meio Ambiente - SUDEMA

Quadro 12 – Ação espaço temporal da SUDEMA

INTENÇÃO	Desenvolver uma política de proteção e preservação do meio ambiente.	
ESPAÇO	GERAL	CASO ESPECÍFICO
	Atuam em todo território paraibano.	Atua no gerenciamento ambiental do município de Teixeira através da Gerência Regional de Patos.
TEMPO	GERAL	CASO ESPECÍFICO
	Atua desde a sua criação em 20 de dezembro de 1978, por intermédio da Lei nº 4.033.	Em 2008 realizou análises bacteriológicas das águas dos açudes São Francisco e Riacho das Moças a pedido do Ministério Público, além de exigirem a licença ambiental dos irrigantes.

A SUDEMA, que atua na proteção e preservação ambiental não possui uma grande atuação no município de Teixeira, salvo às vezes quando é acionada pelo Ministério Público, como ocorrido no ano de 2008.

O Ministério Público, como visto anteriormente, requisitou uma visita de campo da SUDEMA, para que a mesma realizasse uma vistoria, quanto a utilização dos mananciais da

comarca de Teixeira. Assim como a análise bacteriológica das águas dos açudes da comarca de Teixeira, para averiguar a qualidade das águas dos referidos reservatórios.

A análise físico-química das águas do açude São Francisco II (anexo VIII), realizada pela SUDEMA, mostrou que a concentração de Sólidos Dissolvidos Totais é de 636 mg/L, maior que o limite estabelecido pelo CONAMA (2005) que é de 500 mg/L. A quantidade de Nitrogênio Total foi de 2,2 mg/L e Fósforo Total de 3,85 mg/L, também acima dos limites estabelecidos pelo CONAMA, que são 2,0 mg/L e 0,1 mg/L respectivamente.

Além da visita de campo e da análise bacteriológica requisitada, a SUDEMA participou das duas audiências públicas realizadas pelo Ministério Público. Abordando temas como a utilização dos recursos hídricos de forma sustentável e quais os procedimentos a serem seguidos para a concessão da licença ambiental, necessária para a prática da irrigação.

Esta necessidade de concessão da licença ambiental pegou muito dos irrigantes de surpresa. Pois além das outorgas para o uso da água, também necessitam da licença ambiental emitida pela SUDEMA.

O representante da SUDEMA, nesta ocasião, explanou sobre os procedimentos necessários para dar a entrada na licença ambiental e tentou confortar os agricultores dizendo que os mesmos poderiam se organizar e contratar um único profissional competente, para realizar os estudos de impacto ambiental, necessários para dar entrada no processo de licenciamento ambiental, e dividir entre eles o pagamento do profissional. O que segundo o representante da SUDEMA, baratearia os custos.

8.8. Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural da Paraíba – EMATER

Quadro 13 – Ação espaço temporal da 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 município de Teixeira.
TEMPO	GERAL	CASO ESPECÍFICO
	Atua no Estado da Paraíba desde 1976 quando foi criado.	Em 2008 se comprometeu a prestar assistência técnica aos irrigantes, a partir do momento que eles possuísem outorga.

A EMATER no município de Teixeira não presta nenhuma assistência técnica aos irrigantes do município, como visto anteriormente (sub-capítulo 3.4.1). E atua apenas no auxílio aos agricultores familiares, e demais pessoas carentes do município, através de programas auxiliares dos Governos Estadual e Federal. A exemplo o Programa Leite da Paraíba, distribuição de cestas básicas em épocas de estiagens, distribuição de sementes, entre outros.

Mas nas audiências públicas realizadas pelo Ministério Público no início do ano de 2008, representantes da EMATER se comprometeram, perante o público presente, a prestar assistência técnica aos irrigantes após a legalização das irrigações perante a AESA e SUDEMA.

9. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Ao final do trabalho podemos concluir que de acordo com o exposto, o conflito pelo uso das águas do açude São Francisco II se dá tanto pela indisponibilidade hídrica do açude atender a demanda de todos os usuários nos períodos de estiagem, quanto pela qualidade duvidosa de suas águas, que além da contaminação por coliformes fecais, apresenta risco de contaminação por agrotóxicos, advindos das culturas irrigadas.

Existindo, desta forma, a necessidade de se realizar uma melhor gestão das águas do açude, na qual as autoridades competentes, devem se empenhar em legalizar a situação dos irrigantes, através das outorgas de água por parte da AESA e do licenciamento ambiental por parte da SUDEMA. Isso caracteriza uma dupla exigência para o mesmo fim, o que torna o processo ainda mais burocrático.

Os órgãos competentes devem negociar regras e critérios para as irrigações, que visem combater o desperdício de água e possibilitem o uso racional da quantidade de água disponível, estipulando um determinado volume útil para ser utilizado nas irrigações. E quando o volume do açude, ficar abaixo deste volume útil, as irrigações devem ser suspensas temporariamente, possibilitando o auxílio do açude São Francisco II no abastecimento público do município de Teixeira. Uma vez que a proibição definitiva das irrigações com as águas do açude São Francisco II poderia ocasionar um grande prejuízo para os agricultores, para geração de empregos e economia do município.

Tal qual BRITO (2008), constatou no conflito pelo uso das águas do açude Eptácio Pessoa (Boqueirão), envolvendo a cidade de Campina Grande, o poder judiciário através do Ministério Público é obrigado a fazer uma gestão a “fórceps” pela inoperância da Agência de Águas do Estado e ausência de uma gestão autônoma e democrática das águas no território estudado.

A AESA e a SUDEMA devem intensificar as fiscalizações para combater à construção clandestina de pequenos açudes nas propriedades privadas dos agricultores, assim como o bombeamento retroativo e clandestino das águas dos açudes públicos para estes pequenos reservatórios. O que acaba reduzindo a captação e volume dos mananciais públicos, responsáveis pelo abastecimento público do município e das comunidades rurais. Pois estes pequenos reservatórios são construídos sem nenhum tipo de estudo de impacto ambiental, que dentre os fatores, deve analisar a capacidade de recarga da bacia hidrográfica.

Deve-se buscar alternativas para diminuir a dependência do açude São Francisco II para o abastecimento público em ocasiões emergenciais, como a construção de uma adutora do açude Sabonete para a ETA. Esta ação evitaria o desperdício de água causado pela prática do “Cifão”, nas épocas de sua utilização. Outra alternativa seria a construção de um reservatório de maior porte no município, uma vez que os reservatórios utilizados para o abastecimento são de pequeno porte, pois o açude de Riacho das Moças, maior da área, abastece tanto o município de Teixeira como o de Maturéia e é utilizado mais do que seu nível de vazão regularizada.

Deve haver por parte das autoridades competentes, como a EMATER e a própria Secretaria de Agricultura do Município, um acompanhamento técnico para com os irrigantes. Acompanhamento este que busque conscientizar os agricultores sobre o risco da utilização de agrotóxicos, e que esta utilização seja feita na quantidade necessária, o manuseio feito de forma adequada, assim como o destino das embalagens após o uso.

Campanhas sobre a Agricultura Agroecológica, também devem ser promovidas para que os agricultores passem a ter outra visão a respeito das práticas agrícolas. Práticas estas que não se baseiam na utilização apenas de produtos químicos, que causam grandes danos ambientais e riscos para a saúde humana. A Agricultura Agroecológica seria uma alternativa para que se amenize o comprometimento da saúde da população teixeirense, e principalmente a saúde dos trabalhadores rurais. Pois a Agricultura Agroecológica não trabalha com a utilização de fertilizantes e nem defensivos químicos, utilizando apenas fertilizantes e defensivos naturais. O que gera uma melhor qualidade de vida para as pessoas que consomem tais alimentos. Mas, para a implementação da agricultura agroecológica se fazem necessárias iniciativas que estimulem esta prática e possibilitem o acompanhamento técnico aos agricultores. Pois a implementação da agricultura agroecológica sem um acompanhamento técnico adequado, se torna muito difícil.

Também é de grande importância que sejam tomadas medidas que visem melhorar a qualidade das águas do açude São Francisco II. Que além da comprovada contaminação das águas do açude pelos esgotos domésticos da cidade, apresenta um grande risco de contaminação das suas águas por agrotóxicos utilizados em larga escala nas plantações irrigadas. Risco este que precisa ser comprovado através de uma análise específica das águas do açude São Francisco II, assim como do lodo do açude, pois alguns resíduos de agrotóxicos depositam-se no fundo dos reservatórios. Só assim será possível afirmar com

exatidão se as águas do açude São Francisco II são de fato contaminadas ou não por agrotóxicos, e as implicações que isto pode ter em termos ambientais e em termos de riscos para a saúde pública.

Se após a realização das análises específicas das águas do açude São Francisco II, a hipótese de contaminação por agrotóxico for confirmada, deve-se proibir permanentemente a utilização destas águas para o consumo humano – mesmo que em épocas emergenciais – até que um programa de monitoramento comprove que os resíduos em níveis nocivos se depuraram ou desapareceram.

Esta análise específica das águas do açude São Francisco II, também possibilitaria a realização de um estudo detalhado que pudesse comprovar se o aumento do número de casos de câncer no Município de Teixeira está relacionado com a possível contaminação das águas do açude São Francisco II por resíduos de agrotóxicos.

Este estudo não foi realizado nesta ocasião pela falta de recursos financeiros para a pesquisa. Pois as análises específicas da água, capazes de detectar a presença de agrotóxicos, possuem um preço elevado e não são realizadas em nenhum laboratório do Estado da Paraíba. Além do custo de deslocamento e estadia dos pesquisadores para a área de estudo, que para uma pesquisa deste porte, teria que contar com uma equipe multidisciplinar composta por Geógrafos, Químicos, Agrônomos, entre outros pesquisadores da área.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AESA – Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba. **Diagnóstico dos açudes do Município de Teixeira**. Patos, 2008. 6p.

AESA – Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba. **Cadastro de Outorgas**. 2009. Disponível em: <http://www.aesa.pb.gov.br>. Acesso em 15 de janeiro de 2009.

AESA – Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba. **Volume dos açudes**. 2009. Disponível em: <http://www.aesa.pb.gov.br>. Acesso em 15 de janeiro de 2009.

AESA – Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba. **Geo Portal**. 2009. Disponível em: <http://www.aesa.pb.gov.br>. Acesso em 3 de fevereiro de 2009.

BARON, S. **Reparação e Indenização de Perdas Sofridas por Populações Atingidas por Barragens**. Movimento dos Atingidos por Barragens - MAB. Publicação: Águas para a vida não para a morte. São Paulo, 1999.

BRANCO, S. M.; AZEVEDO, S. M. F. O.; TUNDISI, J. G. “Água e Saúde Humana”. In: *Águas Doces no Brasil*, 3ª ed. São Paulo-SP: Escrituras Editora, 2006. p 241-267.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989. **Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências**. Brasília, 1989.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. **Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989**. Brasília, 1997.

BRITO, F. B. de. **Conflito pelo uso da água do açude Epitácio Pessoa (Boqueirão) – PB**. Dissertação (Mestrado em Geografia). João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2008. 210p.

CÂMARA MUNICIPAL DE TEIXEIRA. **Requerimento nº 18/07**. 2007

CAVALCANTE, V. L. U. **Transformação do Uso do Solo no município de Teixeira**. Monografia (Graduação em Geografia). João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 1989. 48p.

CARVALHO, M. G. R. F. de. **Classificação Geomorfológica do Estado da Paraíba**. João Pessoa: Ed. Universitária/Funape, 1982. 67p.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 357, de 17 de março de 2005. **Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.** 2005.

CPRM – Serviço Geológico do Brasil. **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. diagnóstico do município de Teixeira, Estado da Paraíba.** Recife: CPRM/PRODEEM, 2005. 19 p. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br>. Acesso em: 20 de março de 2008.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Reconhecimento de solos do município de Teixeira – PB.** Levantamento exploratório – Reconhecimentos de solos do Estado da Paraíba. Recife: Embrapa Solos/UEP, 1972. Disponível em: <http://www.uep.cnps.embrapa.br/solos/index.php?link=pb>. Acesso em: 15 de dezembro de 2008.

GOMES, R. A. **As implicações do trabalho e da cultura na mobilidade da população dos projetos de irrigação do Sertão Paraibano.** XIII Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais. Ouro Preto, 2002. p. 1-14.

HAESBAERT, R. (Org.). **Globalização e fragmentação no mundo contemporâneo.** Niterói: Ed. UFF, 2000.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Enciclopédia dos Municípios Brasileiros.** Rio de Janeiro: IBGE, 1960. v. XVII. 414 p. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 30 de dezembro de 2008.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2000.** Rio de Janeiro: IBGE, 2000. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 30 de dezembro de 2008.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Contagem da População 2007.** Rio de Janeiro: IBGE, 2007. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 30 de dezembro de 2008.

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

LIMA, R. P. de. **Conflito pelo uso da água do Canal da Redenção: Assentamento Acauã – Aparecida – PB.** Monografia (Graduação em Geografia). João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2006. 98p.

MOREIRA, E. R. F. **Evolução do Processo de produção do Espaço Paraibano.** João Pessoa: Cadernos do NDIHR, 1990. n. 24. p. 1-24

MOREIRA, E. R. F. **Trabalho, ambiente e saúde: um estudo da relação entre processos produtivos, recursos hídricos e risco à saúde.** João Pessoa: Revista Cadernos do Logepa, 2002. ano 1. n. 2. p. 19-30.

PORTARIA 19/2007-PJ. **Ministério Público do Estado da Paraíba.** Comarca de Teixeira-PB, 2007.

PRETTE, M. E. **Apropriação dos recursos hídricos e conflitos sociais: a gestão das áreas de Proteção Ambiental dos Mananciais da Região Metropolitana de São Paulo.** Tese de Doutorado, 2000. 192p.

PETRELLA, R. **O Manifesto das Águas: argumento para um contrato mundial.** Rio de Janeiro: Ed. Vozes, 2002. 159p.

RAFFESTIN, C. (1993). **Por uma Geografia do Poder.** São Paulo: Ed. Ática, 2000. 266p.

REBOUÇAS, A. da C. **Água na Região Nordeste: desperdício e escassez.** Revista Estudos Avançados nº 29, Vol. II, jan/abr 1997. Universidade de São Paulo, Instituto de Estudos Avançados, 1997. p. 127-154.

SANTOS, J. Y. G.; BARRETO, T. C.; VIANNA, P. C. G.; TRAVASSOS, I. S. **A Incidência de Casos de Câncer no município de Teixeira/PB e a sua Relação com a Possível Contaminação das Águas do Açude São Francisco II por Agrotóxico.** In: *IV Semana de Geografia da UFPB.* João Pessoa. AGB, 2007. v. 1. p. 369-388.

SANTOS, J. Y. G.; BARRETO, T. C.; VIANNA, P. C. G.; TRAVASSOS, I. S. **Conflito pelo uso das águas do açude São Francisco II: Abastecimento Público x Irrigação.** In: *XV Encontro Nacional de Geógrafos.* São Paulo: AGB, 2008. p. 1-19.

SANTOS, M. **Espaço e sociedade.** Petrópolis: Vozes, 1979. 152p.

SANTOS, M. **Por uma geografia nova.** São Paulo: Hucitec, 1986. 236p.

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.

SUDENE – Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste. **Carta topográfica: Folha Patos (SB. 24-Z-D-I).** 1972.

THUAL, F. **Methodes de la géopolitique.** Paris: Editora Ellipses, 1996. 127p.

TUCCI, C. E. M; HESPANHOL, I.; CORDEIRO NETTO, O. M. **Cenários da gestão da água no Brasil: “Uma contribuição para a “Visão Mundial da Água”.** Revista Brasileira de Recursos Hídricos, Porto Alegre, 2000. v. 5, n. 3, p. 31-43.

VIANNA, P. C. G.; FOWLER, R. B.; ZAPPIA, V. R.; MEDEIROS, M. L. M. B. **“Poluição das águas internas do Paraná por Agrotóxicos.”** In: *Revista Terra Livre*. Vol. 2 jul-87. São Paulo: AGB, 1987. p. 149-154.

VIANNA, P. C. G. **O Sistema aquífero Guarani (SAG) no Mercosul.** Tese (Doutorado em Geografia). São Paulo: Universidade de São Paulo, 2002. 113p.

VIANNA, P. C. G. **A água vai acabar?** In: ALBUQUERQUE, E. S. (Org.). *Que país é esse?* São Paulo: Editora Globo, 2006. p. 343-370

VIDOTTI, E. C.; ROLLEMBERG, M. do C. E. (2004). **“Algas: da Economia nos Ambientes Aquáticos à Bioremediação e à Química Analítica”.** In: *Química Nova*, Vol. 27, n-1, Maringá: Scielo, 2004 p. 139-145.

VIEIRA, V. P. P. B.; FILHO, J. G. C. G. **“Água Doce no Semi-árido”.** In: *Águas Doces no Brasil*, 3ª ed. São Paulo-SP, Escrituras Editora, 2006. p. 481-505.

APÊNDICES

Apêndice I: Roteiro do Questionário aplicado na população que mora ou trabalha na região do açude São Francisco II

1 - Qual a utilidade da água do açude para você?

() Agricultura () Pecuária () Moradia () Turismo/Lazer () outro

Se no item anterior a resposta for agricultura, responda.

2 - Quais culturas são cultivadas em sua
plantação?_____

2.1 - Há utilização de adubo? Que tipo (Químico, Orgânico)?

2.2 - Há utilização de agrotóxico?

() Sim () Não

Se sim, responda.

2.3- O que faz com as embalagens, tanto do adubo quanto do agrotóxico?

2.4 – Qual a prática utilizada na irrigação (aspressor, gotejamento)?

2.5 - Há acompanhamento por parte de um Técnico Agrícola ou de um Agrônomo?

() Sim () Não

2.6 - Esse acompanhamento é realizado por que entidade (EMATER, Secretaria de Agricultura, etc)?

3 - Quais dos compartimentos citados você possui em sua casa?

() Banheiro () Pia de lavar pratos () Pia de lavar roupas () Outro

3.1 - O banheiro encontra-se dentro ou fora da casa? Se fora, onde?

3.2- Que produtos você utiliza para a lavagem de roupas e pratos em sua casa?

3.3 - Para onde escorre a água usada no banheiro?

() Fossa () Rede de esgoto () Lançado a seu aberto () Outro

3.4 - Para onde escorre a água utilizada nos serviços domésticos (lavagem de roupas e pratos)?

() Fossa () Rede de esgoto () Lançado a seu aberto () Outro

4 - Qual período que frequentou a escola?

() entre a 1ª e 4ª série () entre a 5ª e 8ª série () entre 1º e 3º ano () Não estudou

5 - Quais as doenças mais comuns entre os moradores?

6 - Você possui acesso ao serviço público de saúde?

() Sim () Não

6.1 – Possui o Cartão do SUS??

() Sim () Não

6.2 - Como você o considera o Serviço Público de Saúde, se tratando de atendimento e qualidade?

() Péssimo () Ruim () Regular () Bom () Ótimo

7 - Qual a origem da água consumida em sua casa?

() Sistema de abastecimento da CAGEPA () Açude () Poço () Sísterna () outro

7.1 - Você utiliza alguma forma de tratamento para o consumo dessa água?

() Sim () Não

Se sim, responda.

7.2 - Qual forma de tratamento utilizada? (Admitir mais de uma resposta)

() Cloração () Fervura () Filtramento () Outro

7.3 - Como você percebe se a água esta boa para o consumo humano?

7.4 - Onde você armazena água para o seu consumo?

() Filtro de Barro () Pote de Barro () Tambores metálicos () Tambores plásticos ()
Outro

Apêndice II: Roteiro da entrevista com o funcionário da CAGEPA

1- O abastecimento de água no Município de Teixeira é feito de forma racionada?

2- Quais açudes abastecem o Município?

3- Em ocasiões emergenciais (com a baixa dos outros reservatórios) quais açudes fazem o abastecimento do Município? É suspenso o abastecimento por parte dos outros reservatórios?

4- Quando se usa a água do açude São Francisco para o abastecimento, quem proíbe a prática da irrigação (CAGEPA, AESA, MINISTÉRIO PÚBLICO, etc)?

- 5- As finalidades dos açudes citados. A sua finalidade na época da sua construção e nos dias atuais.
- 6- A cidade de Teixeira nos últimos anos sempre foi abastecida por estes açudes?
- 7- Os açudes estão sendo sempre monitorados, por quem? E quando o abastecimento passa a ser feito através do açude São Francisco é realizada a análise da água?
- 8- A unidade da CAGEPA responsável pelo abastecimento do Município de Teixeira também é responsável pelo abastecimento do Município de Maturéia? Quais açudes abastecem o Município de Maturéia?
- 9- Quando o abastecimento do Município de Teixeira passa a ser feito pelo açude São Francisco, quais açudes abastecem o Município de Maturéia?
- 10- Em sua opinião, o que precisa ser feito para que melhore a situação do abastecimento de água no Município de Teixeira?
- 11- Em sua opinião, existe fundamento nos protestos da população teixeirense em relação à qualidade da água do açude São Francisco?
- 12- Relate um pouco sobre a funcionalidade da Estação de Tratamento da CAGEPA do Município de Teixeira – PB.

Apêndice III: Roteiro da entrevista com o Secretário de Agricultura do município de Teixeira

- 1- Relate um pouco sobre o açude São Francisco II.
- 2- Com a recuperação de boa parte do seu nível de água, houve a liberação para a prática das irrigações?
- 3- Os demais açudes que abastecem o município de Teixeira também são utilizados para irrigação?
- 4- A Secretaria de Agricultura do Município possui algum controle em relação ao desperdício de água causado pelas irrigações no açude São Francisco II?
- 5- Há algum acompanhamento técnico prestado pela Secretária de Agricultura para com os irrigantes?
- 6- Há alguma área de agricultura familiar assistida pela Secretaria de Agricultura na região do açude São Francisco II?
- 7- Dentre os projetos de agricultura familiar desenvolvidos pela Secretaria de Agricultura, quais são as principais culturas recomendadas para os agricultores do município?

- 8- Para onde é escoada a produção agrícola do município?
- 9- Relate um pouco sobre o auge dos plantios irrigados no município de Teixeira.

Apêndice IV: Roteiro da entrevista com o Secretário de Saúde do município de Teixeira

- 1- Relate um pouco sobre a polêmica em torno da utilização das águas do açude São Francisco II para o abastecimento público do município.
- 2- Na sua opinião, a questão do uso de agrotóxico nos alimentos e na intensidade da água, pode está relacionada com os casos de câncer nos agricultores da região do São Francisco II?
- 3- Qual a última vez que as águas do açude São Francisco II foram utilizadas para o abastecimento público?
- 4- Qual tipo de câncer esta ocorrendo com mais intensidade?
- 5- A Prefeitura Municipal de Teixeira possui algum projeto que busque amenizar esta incidência de casos de câncer?
- 6- Há algum órgão municipal, estadual ou federal que fiscalize a utilização de agrotóxico nas lavouras do município?

Apêndice V: Roteiro da entrevista com representante da EMATER

- 1- A EMATER presta algum auxílio técnico para com os irrigantes do açude São Francisco II?
- 2- Porque são proibidas as irrigações no município de Teixeira?
- 3- Todas as irrigações do açude São Francisco II são clandestinas?
- 4- Há outro órgão que presta assistência aos irrigantes do açude São Francisco II?

ANEXOS

01
R. S. S.



**ESTADO DA PARAÍBA
MINISTÉRIO PÚBLICO
CURADORIA DO PATRIMÔNIO PÚBLICO
COMARCA DE TEIXEIRA**

Portaria 19/2007 – PJ

A Doutora Paula da Silva Camillo Amorim, Promotora de Justiça da Comarca de Teixeira/PB, no uso de suas atribuições legais, com fulcro no artigo 129, inciso III da Constituição Federal, no artigo 26, inciso I da Lei nº 8.625/93, que instituiu a Lei Orgânica do Ministério Público, e nos artigos 60, IV, 'd', e 80, I, da Lei Complementar Estadual n.º 19/94,

CONSIDERANDO que o meio ambiente sadio e equilibrado é corolário da dignidade da pessoa humana, a qual, por sua vez, constitui-se em um dos fundamentos da República Federativa do Brasil (artigo 1º III da Constituição Federal);

CONSIDERANDO que ao Ministério Público incumbe a defesa dos interesses difusos, dentre os quais encontra-se o meio ambiente ecologicamente equilibrado (art. 127, caput, e art. 129, III, da Constituição Federal de 1988);

CONSIDERANDO que o art. 225, caput, da Constituição Federal de 1988, dispõe que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”;

CONSIDERANDO que “as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados”, conforme preceitua o artigo 225, § 3º, da Carta Magna de 1988 e Leis Federais nºs 6.938/81 e 9.605/98;

CONSIDERANDO o teor da representação interposta pelo presidente da Câmara, em nome dos vereadores que compõem a Câmara de vereadores da Cidade de Teixeira, pedindo providências por parte do Ministério Público, em relação aos açudes públicos da cidade e utilização indevida de suas águas, por irrigantes e moradores circundantes.

Anexo I: Portaria 19/2007 – PJ do Ministério Público da Comarca de Teixeira.

09
RSM

RESOLVE:

1 - **INSTAURAR** o presente procedimento administrativo, de registro cronológico nº 19/2007;

2 - **DETERMINAR**, de imediato, a autuação e registro da presente Portaria no livro de registros de procedimentos administrativos desta Promotoria de Justiça;

3 - **JUNTAR** ao presente, a representação dos vereadores municipais, bem como protocolo de atendimento n. 064/2007, por ter pertinência com a matéria;

4- **OFICIAR** a Secretaria de Recursos Hídricos do Estado, com o fim de averiguar a destinação dos Açudes Públicos da cidade de Teixeira, concedendo-se o prazo de 10(dez) dias para resposta, ante a urgência da situação;

5- Após a resposta do ofício retro, agende-se visita e fiscalização juntamente com a SUDEMA e AESA, oficiando para tais órgão para tal fim;

6 - Após a juntada da documentação, voltem-me os autos conclusos.

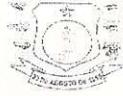
Autue-se. Registre-se. Publique-se. Cumpra-se.

Teixeira/PB, 12 de novembro de 2007.



Paula da Silva Camillo Amorim
Promotora de Justiça

Anexo I: Portaria 19/2007 – PJ do Ministério Público da Comarca de Teixeira.



ESTADO DA PARAÍBA
CÂMARA MUNICIPAL DE TEIXEIRA
• “ Casa Inês Cordeiro de Araújo ”

Requerimento nº 018 /07

Sr. Presidente

O vereador que subscreve este requer que, Vossa Excelência, na forma regimental e depois de ouvido o plenário, que o Sr. ARISTON RODRIGUES PEREIRA, Presidente da Casa Legislativa INÊS CORDEIRO DE ARAÚJO, encaminhe a Excelentíssima Promotora, Curadora do Meio Ambiente, uma solicitação, em nome desta Casa, para que seja feita, em caráter de URGENCIA, uma inspeção nos mananciais de Poços e São Francisco, no sentido de averiguar a quantidade de água e tomar as medidas cabíveis no tocante ao uso indiscriminado das águas dos mencionados reservatórios.

JUSTIFICATIVAS

A água é um bem de todos e indispensável para a vida. A população das comunidades Poços, São Francisco e adjacências, encontram-se demasiadamente preocupadas com a baixa quantidade de água existente nos açudes acima citados, temendo inclusive, que possam secar até mesmo antes de iniciar o período chuvoso. Nesse sentido, tornar-se imprescindível que a curadora do meio ambiente, possa averiguar as reais condições, em termos de abastecimento, desses reservatórios, no sentido de garantir água para o abastecimento familiar neste período crítico de estiagem que estamos vivendo.

Sala das sessões da Câmara Municipal de Teixeira
Casa Inês Cordeiro de Araújo, 05 de novembro de 2007


Edmilson Alves dos Reis
Vereador

Anexo II: Requerimento nº 018/07 da Câmara Municipal de Teixeira.



Ministério Público da Paraíba
Procuradoria Geral de Justiça
Promotoria de Justiça Cumulativa de Teixeira/PB.

Ofício N°258 / 2007

Teixeira-PB, 11 dezembro de 2007.

Ilmo. Senhor:

Cumprimentando Vossa Senhoria, venho através do presente, requisitar equipe técnica deste órgão, para realização de visita e fiscalização, quanto à utilização das águas nos açudes que compõem esta Comarca, no dia 19/12/2007 às 8:00 h.

Sem mais para o momento, renovo votos de estima e consideração.

Paula da Silva Camillo Amorim
Promotora de Justiça Substituta

Ao Ilmo.Sr.
Chefe da AESA
Patos /PB

ENVIADO POR FAX:

EM: 13/12/07 *Emerson*

Anexo III: Ofício N° 259/2007 enviado pelo Ministério Público da Comarca de Teixeira.

18

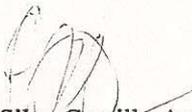

Ministério Público da Paraíba
Procuradoria Geral de Justiça
Promotoria de Justiça Cumulativa de Teixeira/PB.

Ofício nº 258 / 2007 Teixeira-PB, 11 dezembro de 2007.

Ilmo. Senhor:

Cumprimentando Vossa Senhoria, venho através do presente, requisitar equipe técnica deste órgão, para realização de visita e fiscalização, quanto à utilização das águas nos açudes que compõem esta Comarca, no dia 19/12/2007 às 8:00 h.

Sem mais para o momento, renovo votos de estima e consideração.


Paula da Silva Camillo Amorim
Promotora de Justiça Substituta

Ao Ilmo.Sr.
João Dehon Fonseca
Chefe da SUDEMA
Patos /PB

Rauli 13/12/07


Anexo IV: Ofício N° 258/2007 enviado pelo Ministério Público da Comarca de Teixeira.

20
Raf



**ESTADO DA PARAÍBA
MINISTÉRIO PÚBLICO
CURADORIA DO PATRIMÔNIO PÚBLICO
COMARCA DE TEIXEIRA**

DESPACHO

Apesar de ter sido agendada visita e fiscalização nos açudes públicos da comarca, para o dia 19/12/2007, em atuação conjunta da curadoria do meio ambiente, SUDEMA e AESA, em reunião informal realizada na data de hoje, dia 18/12/2007, na sede da curadoria, com o técnico da SUDEMA, João Deon, e a curadora do meio ambiente, abaixo assinada, chegou-se a conclusão que, antes de realizar a fiscalização, que teria efeito prático restrito a alguns pontos, será realizada uma audiência pública, com os irrigantes e moradores circundantes aos açudes públicos, com o fim de esclarecer e informa-los sobre o uso correto dos recursos hídricos da região.

Agende-se a realização da audiência pública para o dia 09/01/2008, às 08:30 horas, na sede do Tribunal do Júri da Comarca de Teixeira, com a presença da SUDEMA e AESA.

Oficie-se a EMATER como fim de requisitar a lista dos irrigantes e moradores circundantes aos açudes públicos referidos, para que sejam notificados a comparecer a audiência pública referida. Expeçam-se as notificações no momento oportuno.

Oficie-se convidando os vereadores, através dos Presidentes das Câmaras, prefeitos e Secretários de meio ambiente e recursos hídricos das cidades envolvidas, o Tenente e o delegado de polícia, para comparecer a audiência pública.

Oficie-se a SUDEMA, requisitando que se faça uma análise bacteriológica, coliformes fecais e DBO, nas águas dos açudes públicos da Comarca, concedendo o prazo de 15 (quinze) dias para tanto.

Cumpra-se.

Teixeira/PB, 18 de dezembro de 2007.

Paula da Silva Camillo Amorim
Promotora de Justiça

Anexo V: Despacho emitido pelo Ministério Público da Comarca de Teixeira.



ESTADO DA PARAÍBA
MINISTÉRIO PÚBLICO
PROMOTORIA DE JUSTIÇA DA COMARCA DE TEIXEIRA

RELATÓRIO

TERMO DE AUDIÊNCIA PÚBLICA

Aos 09 (nove) dias do Mês de janeiro de 2008, na sala do Tribunal do Júri no Fórum Desembargador Josias Pereira do Nascimento, na cidade de Teixeira/PB, às 09:00, foi iniciada audiência pública com o objetivo de discutir o problema dos recursos hídricos da Comarca, especificamente dos açudes que guarnecem a região, **cujo problema resume-se a utilização indevida dos recursos hídricos para irrigação, sem necessária licença ambiental, bem como a utilização irregular de agrotóxicos**, estando presentes o representante da SUDEMA (Superintendência de Administração do Meio ambiente), João Deon, da AESA (Agência Executiva de Gestão das águas do Estado da Paraíba), Guttemberg Silvino, os Prefeitos e alguns vereadores das cidades de Teixeira e Desterro, o comandante do primeiro pelotão de polícia militar da cidade de Teixeira/PB, irrigantes e agricultores circundantes dos açudes São Francisco, Riacho das Moças, Jeremias, Bastiana, Sabonete e Poços de Cima, e demais pessoas interessadas.

Em um primeiro momento, a representante ministerial, abriu os trabalhos, explicando sobre o objetivo da audiência pública e a importância do tema a ser tratado, ante o momento de seca que estamos enfrentando e a necessidade de preservar o meio ambiente, após, o representante da AESA, Sr. Guttemberg Silvino, fez uma palestra informativa sobre a utilização dos recursos hídricos, informou sobre a atual situação dos açudes da comarca, mostrando inclusive relatório constando diagnósticos dos açudes (em anexo).

Em seqüência, ouvimos o representante da SUDEMA, Sr. Joao Deon, que exclamou sobre como devemos utilizar os recursos ambientais de maneira sustentável.

Em um segundo momento foi aberta a palavra ao público, para que os cidadãos dessem sugestões sobre a problemática em foco, defendendo, principalmente, o ponto de vista dos produtores que utilizam a água dos açudes para irrigação, salvo o Prefeito de Desterro, Dilson de

Anexo VI: Termo da primeira audiência pública, emitido pelo Ministério Público da Comarca de Teixeira.

Almeida, que além de parabenizar a atuação ministerial, defendeu a tomada de providências imediatas para impedir a retirada de água do sítio Jeremias.

Encerrando os debates, foram tomadas as seguintes deliberações:

1- Fica proibida a utilização de agrotóxicos na faixa que dista 50(cinquenta) metros do leito maior dos açudes São Francisco, Riacho das Moças, Jeremias, Bastiana, Sabonete e Poços de Cima, sob pena de tomadas de medidas administrativas, cíveis e penais pertinentes;

2- Fica proibida a realização de piquiniques, festas, bebedeiras, banhos, ou qualquer outra atividade poluidora nas margens dos referidos açudes, se comprometendo, os prefeitos de Teixeira e Desterro a Colocar uma placa, nas margens dos açudes dos seus respectivos municípios, com os seguintes dizeres: **MINISTÉRIO PÚBLICO E SUDEMA INFORMAM: POLUIÇÃO AMBIENTAL. É CRIME. PROIBIDA A REALIZAÇÃO DE PIQUINIKES, BEBEDEIRAS OU SIMILARES. DENUNCIE**”;

3- Em relação a irrigação, ficou determinado que, quem estivesse com seu plantio no meio do ciclo vegetativo, continuaria com a irrigação de emergência, para evitar prejuízos, já aqueles que estão no início do plantio, ou ainda vão iniciar, não utilizem as águas dos açudes para irrigação.

4- Ficou estabelecido o prazo de 20 (vinte) dias, para que a AESA faça o cadastro dos irrigantes, para que se possa ter um diagnóstico melhor da situação, e após seja realizada nova audiência, para que se delibere quais as providências a serem tomadas em seguida.

Teixeira, 10 de janeiro de 2008


Fauia da Silva Camillo Amorim
PROMOTORA DE JUSTIÇA

Anexo VI: Termo da primeira audiência pública, emitido pelo Ministério Público da Comarca de Teixeira.



102
R. 10

ESTADO DA PARAÍBA
MINISTÉRIO PÚBLICO
PROMOTORIA DE JUSTIÇA DA COMARCA DE TEIXEIRA

RELATÓRIO

TERMO DE AUDIÊNCIA PÚBLICA

Aos 27 (vinte e sete) dias do mês de março de 2008, no salão paroquial, na cidade de Teixeira/PB, às 08:00, foi iniciada audiência pública com o objetivo de discutir o problema dos recursos hídricos da Comarca, especificamente dos açudes que guarnecem a região, **cujo problema resume-se a utilização indevida dos recursos hídricos para irrigação, sem necessária licença ambiental, bem como a utilização irregular de agrotóxicos**, estando presentes o representante da SUDEMA (Superintendência de Administração do Meio ambiente), João Deon, da AESA (Agência Executiva de Gestão das águas do Estado da Paraíba), Guttemberg Silvino e Márcia Araújo de Almeida, da CAGEPA, Pedro Roberto de Matos e Messias Silva, da EMATER, Maria de Lourdes Lacerda Rocha, Terezinha Martins e Otávio do Carmo Filho, alguns vereadores das cidades de Teixeira, representante da polícia militar, Sub-tenente Eriberto, irrigantes e agricultores circundantes dos açudes São Francisco, Riacho das Moças, Jeremias, Bastiana, Sabonete e Poços de Cima, e demais pessoas interessadas.

Em um primeiro momento, a representante ministerial, abriu os trabalhos, explicando sobre o objetivo da audiência pública e a importância do tema a ser tratado, ante a necessidade de preservar o meio ambiente e o melhor aproveitamento dos recursos hídricos, após, a representante da AESA, a Dr. Márcia Araújo, fez uma palestra informativa sobre a utilização dos recursos hídricos, informou sobre a atual situação dos açudes da comarca, mostrando inclusive relatório constando diagnósticos dos açudes, em seguida, Dr. Gutemberg Silvino, explanou sobre a outorga da água, a ser concedida aos irrigantes.

Em seqüência, ouvimos o representante da SUDEMA, Sr. João Deon, que exclamou sobre o procedimento para a concessão da licença ambiental pertinente.

Por conseguinte, os representantes da Cagepa, explanaram sobre a qualidade da água e sua utilização.

Anexo VII: Termo da segunda audiência pública, emitido pelo Ministério Público da Comarca de Teixeira.

Em um segundo momento foi aberta a palavra ao público, ocasião em que os cidadãos fizeram perguntas aos técnicos e comentaram sobre os problemas ligados a utilização da água.

103
RSC

Após o encerramento das palestras e debates, os técnicos da AESA, providenciaram os requerimentos de outorga de água, para aqueles irrigantes que já podiam require-las.

Ficou determinado que após o período das chuvas, aproximadamente, no mês de maio, será realizada nova reunião, para que sejam requeridas as outorgas faltantes, bem como que se discuta mais a fundo a problemática dos agrotóxicos.

Teixeira, 27 de março de 2008.



Fauia da Silva Camillo Amorim
PROMOTORA DE JUSTIÇA

Anexo VII: Termo da segunda audiência pública, emitido pelo Ministério Público da Comarca de Teixeira.

GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia e do Meio Ambiente



Superintendência de Administração do Meio Ambiente

**CERTIFICADO DE ANÁLISES**

N.º 002/2008

NATUREZA DO TRABALHO:

Análises físico-química e Bacteriológica.

MATERIAL:

Amostra colhida na Barragem São Francisco no município de Teixeira - PB.

INTERESSADO:

Ministério Público da Paraíba – Promotoria de Justiça Cumulativa de Teixeira

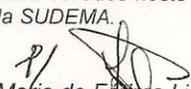
Ofício N° 268/07.

RESULTADOS

Amostra		2143	Limites
Estação de Amostragem		Açude São Francisco	
Data de Coleta		23 de outubro de 2007	CONAMA
Hora de Coleta		07:14	357/2005
Tipo de Amostra		Instantânea	Classe 2
Temperatura Ambiente	°C	26	N.E
Temperatura da Amostra	°C	25	N.E
Cor	mg / L PtCo	37	75
Turbidez	UNT	31	100
pH		7,70	6,0 a 9,0
Condutividade Elétrica - CE	µS cm ⁻¹	936	N.E
Sólidos Dissolvidos Totais – SDT	mg / L	636	500
Salinidade	ppt	0,2	0,5
Alcalinidade Total	mg / L CaCO ₃	167	N.E
Acidez Total	mg / L CaCO ₃	6,0	N.E
Cloretos	mg / L Cl	172	250
Dureza Total	mg / L CaCO ₃	164	500
Amônia	mg / L NH ₄ -N	0,01	N.E
Nitrito	mg / L NO ₃ -N	0,02	1,0
Nitrato	mg / L NO ₂ -N	0,3	10,0
Nitrogênio Total	mg / L N	2,2	2,0
Ferro Total	mg / L Fé	0,28	0,3
Fósforo Total	mg / L P	3,85	0,1
Oxigênio Dissolvido	mg / L O ₂	7,0	Min. 5,0
DBO 5,20	mg / L O ₂	4,2	Max. 5,0
Coliformes Termotolerantes	UFC/100 mL	10	1000

N.E = Não Especificado

Os Resultados contidos neste documento têm significação restrita e referem-se exclusivamente a amostra colhida pela SUDEMA.


Quim. Mafía de Fátima Lins de Menezes
Coordenadora CMA

João Pessoa, 08 de janeiro de 2008.

Controle 164
Amostra2143

Anexo VIII: Análise físico-química e Bacteriológica realizada pela SUDEMA a pedido do Ministério Público da Comarca de Teixeira.