

LÍVIA JORDANA ASSIS PEREIRA

**A PROBLEMÁTICA SÓCIOAMBIENTAL NA CIDADE DE SÃO JOÃO
DO RIO DO PEIXE – PB.**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Análise Geoambiental do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande – Campus de Cajazeiras, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Geografia.

Orientador: Prof. Dr. Josenilton Patrício Rocha

CAJAZEIRAS – PB

DEZEMBRO/2009

LÍVIA JORDANA ASSIS PEREIRA

**A PROBLEMÁTICA SÓCIOAMBIENTAL NA CIDADE DE SÃO JOÃO
DO RIO DO PEIXE – PB.**

Aprovada em ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Orientador Prof. Dr. Josenilton Patrício Rocha
Universidade Federal de Campina Grande

Prof^a. Dr^a. Jacqueline Pires Gonçalves Lustosa
Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Marcelo Henrique de Melo Brandão
Universidade Federal de Campina Grande

Aos meus pais,
João e Lêda.

DEDICO!

AGRADECIMENTOS

À Deus, razão de minha existência;

Ao Prof. Dr. Josenilton Patrício Rocha, em especial, pela maneira dedicada e gentil com a qual me orientou e dividiu comigo seus conhecimentos;

Aos meus familiares, pelo encorajamento e auxílio nas horas difíceis deste meu caminhar e, em especial, ao meu irmão José pela colaboração na produção do material cartográfico e das fotografias;

Aos professores do Curso de Geografia, pela valiosa colaboração na minha formação acadêmica;

Aos colegas de turma por todo apoio que me deram;

Aos funcionários da EMATER, CAGEPA e das Secretarias de Infra Estrutura e Planejamento, Saúde e Educação, pelas preciosas informações; e,

À Francisca (Mimosa) pelos conselhos dados nas horas de angústia;

À todos que de alguma forma contribuíram com a realização deste trabalho.

Serei sempre grata.

Rio do Peixe

Da Serra do Padre, parte
 E deságua no rio Piranhas.
 Seu curso é obra de arte
 E palco de mil façanhas:
 Virgens matas de ingazeiras,
 Vitrine de lavadeiras,
 Tempos de cantos amenos,
 Sedimentos de pegadas,
 Refrigério das boiadas,
 Várzeas dos Icós-pequenos.

Rio do Peixe foste, antes
 Caminhos definitivos,
 De expedições gigantes,
 Eliminando nativos.
 E a Capela com a Fazenda
 Foi a verdadeira prenda
 Que sua margem acolheu.
 Da antiga Sesmaria,
 Abrigou-se a freguesia,
 Assim meu São João nasceu.

Rio do Peixe, velho rio,
 Que de "emboscadas" tantas
 Foste sempre um desafio,
 Que fez das "rusgas" dos Dantas
 Tuas curvas sigilosas,
 Tuas cheias caudalosas,
 Teus baixios e campinas,
 Bebedouros sombreados,
 Onde nossos antepassados
 Tinham águas cristalinas.

Quem viveu as tuas águas,
 Recorda o salto da ponte;
 Hoje, guardas tristes mágoas
 Por não ver mais horizonte,
 Vendo seco os mofumbais
 E só dejetos fecais,
 Descendo sem correnteza,
 Onde a sequeidão devasta,
 Obstruído por pasta
 Que agride a natureza.

És guardião da história
 De seus colonizadores
 E perplexo da ingloria
 Feita por seus malfeitores,
 Os entulhos da cidade
 Deixam o rio em orfandade,
 Que a própria terra ignora.
 Do vandalismo existente,
 Nosso rio está doente,
 Sem água, sem fauna e flora.

Falar por ti me arrisco,
 Em mal-tratos, somos dois.
 Vêm as águas do São Francisco,
 Por Lagoa do Arroz
 Banhar barreira a barreira,
 Que minha terra altaneira
 Não padeça mais assim,
 Pois com a mesma afinidade,
 TENHO UM RIO DE SAUDADE
 CORRENDO DENTRO DE MIM.

Nivaldo Amador

RESUMO

PEREIRA, Livia Jordana Assis. **A Problemática Ambiental na Cidade de São João do Rio do Peixe - PB**. Cajazeiras, 2009. 93p. (Monografia) Especialização em Geografia – Universidade Federal de Campina Grande.

A análise dos aspectos de evolução da sociedade, bem como, das características físicas do sítio onde se instala as cidades é de fundamental importância para se compreender como se deu a ocupação do espaço geográfico, além de entender a origem dos problemas socioambientais, hoje evidenciados em todo o planeta. As cidades brasileiras, principalmente, a partir da década de 1970, tiveram um intenso crescimento decorrente, dentre outros fatores, do elevado aumento populacional. Atualmente, a maior parte da sociedade encontra-se inserida nas áreas urbanas. Com efeito, o dinamismo econômico e social, características marcantes da sociedade contemporânea, apresenta-se como principal fator que conduz a expansão das cidades. Na maioria das vezes, esse processo ocorreu de forma espontânea e sem planejamento, o que vem acarretando numa série de problemas socioambientais. Esse modelo de ocupação que predomina em grande parte das cidades brasileiras é verificado também em algumas cidades do sertão paraibano, sobretudo, naquelas cuja origem se deu às margens dos rios. Nesse sentido, esse trabalho tem por objetivo analisar os estágios de evolução socioespacial da cidade de São João do Rio do Peixe, desde a sua fundação por volta da década de 1860 até os dias atuais, bem como, identificar os problemas urbanos decorrentes desse modelo de ocupação e que afetam não só o meio ambiente local, como também a qualidade de vida de sua população.

Palavras-chave: crescimento urbano, problemas socioambientais e urbanização.

ABSTRACT

PEREIRA, Livia Jordana Assis. **The Environmental Problematic In The City Of São João do Rio do Peixe - PB.** Cajazeiras, 2009. 93p. (Monograph) Specialization in Geography – Federal University of Campina Grande.

The analysis of the aspects of society evolution, as well as, of the physical characteristics of the small farm where if it installs the cities is of basic importance to understand itself as if it gave the occupation of the geographic space, beyond understanding the origin of the social-environmental problems, today evidenced in all the planet. The brasilians city small farms, mainly, from the decade of 1970, had an intense decurrent growth, among other factors, of the raised population increase. Currently, most of the society meets inserted in the urban areas. With effect, the economic and social dynamism, characteristic outstanding of the society contemporary, is presented as main factor that leads the expansion of the cities. Most of the time, this process occurred of spontaneous form and without planning, what it caused a series of social- environmental problems. This model of occupation that predominates to a large extent of the Brazilian cities is also verified in some cities of the hinterland northeastern, over all, in those whose origin if gave to the edges of the rivers. In this direction, this work has for objective to analyze the periods of training of social-space evolution of the city of São João do Rio do Peixe, since its foundation for return of the decade of 1860 until the current days, as well as, to identify the decurrent urban problems of this model of occupation and that they not only affect the local environment, as well as the quality of life of its population.

Key-words: urban growth; social- environmental problems and urbanization.

SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRATC

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE FOTOS

LISTA DE GRÁFICOS

LISTA DE MAPAS

LISTA DE SIGLAS

LISTA DE TABELAS

INTRODUÇÃO.....p.18

CAPÍTULO I

1. Referencial Teórico.....p.22

1.1 Método de Pesquisa.....p.24

CAPÍTULO II

2. As Origens de São João do Rio do Peixe.....p.25

CAPÍTULO III

3. A Organização Espacial da Cidade de São João do Rio do Peixe: das origens aos dias atuais.....p.31

3.1 A Primeira Urbanização (1860 a início da década de 1970).....p.34

3.2 A Nova Urbanização (Meados da década de 1970 até os dias atuais).....p.43

CAPÍTULO IV

4. O Sítio Urbano de São João do Rio do Peixe no Quadro Natural Regional.....p.50

CAPÍTULO V

5. A Cidade de São João do Rio do Peixe e os Principais Problemas Ambientais.....p.66

5.1 A cidade e o Rio do Peixe: o Problema decorrente das enchentes.....	p.67
5.1.1 A cidade e o Rio do Peixe: setores sul e sudeste.....	p.75
5.1.2 A cidade e o Rio do Peixe: setores norte, nordeste e sudeste.....	p.81
5.2 Os problemas decorrentes da falta ou precariedade na oferta de saneamento básico.....	p.82
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	p.88
REFERÊNCIAS.....	p.90

LISTA DE FIGURAS

- Figura 01** - Sede do Município de São João do Rio do Peixe – PB: Delimitação do Centro Histórico.....p.36
- Figura 02** - Bacia Sedimentar do Rio do Peixe: Sub-bacias.....p.52
- Figura 03** - Bacia Sedimentar do Rio do Peixe: Estrutura Geológica.....p.52
- Figura 04** - Estado da Paraíba: Tipos Climáticos.....p.55
- Figura 05** - Bacia Hidrográfica do Rio do Peixe: Sub-bacias.....p.64
- Figura 06** - Açude de Pilões: evolução do volume armazenado.....p.73
- Figura 07** - Açude de Lagoa do Arroz: evolução do volume armazenado.....p.73
- Figura 08** - Açude de Chupadouro: evolução do volume armazenado.....p.73

LISTA DE FOTOS

- Foto 01** - Casa sede da Fazenda Velha pertencente à família Dantas Rothéa: referência histórica da origem do município (Dossiê de Ambiência/UFCG, 2004).....p.27
- Foto 02** - Igreja Matriz Nossa Senhora do Rosário construída em 1863 (Lívia Jordana, 2009).....p.28
- Foto 03** - Hotel Estância Termal de Brejo das Freiras construído em 1944 (Lívia Jordana, 2009).....p.30
- Foto 04** - Casarão construído em 1860: local onde funcionou a Intendência (Lívia Jordana, 2009).....p.35
- Foto 05** - Vista aérea do centro da cidade de São João do Rio do Peixe (Fonte: ?).....p.35
- Foto 06** - Bairro da Estação fundado por volta de 1920 (Lívia Jordana, 2009).....p.39
- Foto 07** - Estação Ferroviária construída em 1925 (Lívia Jordana, 2009).....p.39
- Foto 08** - Casa de Saúde Nossa Senhora de Fátima construída em 1963 (Lívia Jordana, 2009).....p.40
- Foto 09** - Ponte Metálica construída sobre o Rio do Peixe por volta de 1920 (Lívia Jordana, 2009).....p. 41
- Foto 10** - Bairro da Ponte fundado por volta da década de 1920 (Lívia Jordana, 2009).....p.41
- Foto 11** - Bairro da Gruta, fundado por volta de 1970. Destaque para a ponte sobre o Riacho Olho D'água (Lívia Jordana, 2009).....p. 43
- Foto 12** - Bairro das Populares fundado por volta de 1980 (Lívia Jordana, 2009).....p. 45
- Foto 13** - Loteamento Senhor Alexandre (Lívia Jordana, 2009).....p.47
- Foto 14** - Loteamento Nelson Maciel localizado no Bairro da Gruta (Lívia Jordana, 2009)p.47
- Foto 15** - Multirão I: área periférica do Bairro das Populares (Lívia Jordana, 2009).....p. 48
- Foto 16** - Loteamento José Gonçalves da Silva: área nobre do Bairro das Populares (Lívia Jordana, 2009).....p. 48
- Foto 17** - Conjunto habitacional Manuel Guerra Dantas (Lívia Jordana, 2009).....p. 49
- Foto 18** - Conjunto habitacional Monsenhor Luis Gualberto de Andrade (Lívia Jordana, 2009).....p. 49

- Foto 19** - Formação “Antenor Navarro”, aflorada no leito do Rio do Peixe, num trecho próximo a Ponte Dom Moisés Coelho (Lívia Jordana, 2009).....p. 53
- Foto 20** – Vista área da cidade de São João do Rio do Peixe (Secretaria Municipal de Infra-estrutura, 2007).....p.67
- Foto 21** – Vista área da cidade de São João do Rio do Peixe (Secretaria Municipal de Infra-estrutura, 2007).....p.68
- Foto 22** – Trecho do Riacho Olho D’água que corta a BR-405. (Lívia Jordana, 2009).....p.69
- Foto 23** – Leito do Riacho Olho D’água. Ao fundo o Bairro da Gruta (Lívia Jordana, 2009).....p.70
- Foto 24** – Sangradouro do Açude Pilões, abril de 2009 (Lívia Jordana, 2009).....p.74
- Foto 25** – Açude de Lagoa do Arroz (Acervo do DNOCS, ano ?).....p.74
- Foto 26** – Açude de Chupadouro (Lívia Jordana, 2009).....p.75
- Foto 27** – Enchente no Bairro da Estação (Lívia Jordana, 2009).....p.76
- Foto 28** – Enchente no Bairro da Estação (Lívia Jordana, 2009).....p.77
- Foto 29** – Residência invadida pelas águas da enchente no Bairro da Estação (Lívia Jordana, 2009).....p.77
- Foto 30** – Casa de Saúde Nossa de Fátima totalmente ilhada durante a enchente ocorrida no ano de 2009 (Lívia Jordana, 2009).....p.78
- Foto 31** – Enchente no Bairro Central. Sede da Agência dos Correios e Telegráfos (Lívia Jordana, 2009).....p.78
- Foto 32** – Enchente no Bairro Central. Sede da Cadeia Pública Municipal (Lívia Jordana, 2009).....p.79
- Foto 33** – Enchente no Bairro Central. Local onde é realizada a feira livre (Lívia Jordana, 2009).....p.79
- Foto 34** – Área alagada as margens da BR-405, proximidade do “Poço das Mangueiras” (Lívia Jordana, 2009).....p.80
- Foto 35** – Motociclista sendo arrastado pelas águas PB – 393 que liga São João do Rio do Peixe a Cajazeiras (Lívia Jordana, 2009).....p.80
- Foto 36** – Enchente na periferia leste do Bairro Central. Área próxima ao encontro do Riacho Olho D’água com o Rio do Peixe (Lívia Jordana, 2009).....p.81
- Foto 37** – Destino final dado a rede de coleta pública de esgoto (Lívia Jordana, 2009).....p.83

- Foto 38** – Esgotos e Lixo lançados na Lagoa (Lívia Jordana, 2009).....p.83
- Foto 39** – Eutrofização das águas da Lagoa (Lívia Jordana, 2009).....p. 84
- Foto 40** – Lixo lançado no Rio do Peixe, trecho próximo ao Bairro da Ponte (Lívia Jordana, 2009).....p.84
- Foto 41** – Esgoto Doméstico lançado no Rio do Peixe, trecho próximo ao Bairro da Ponte (Lívia Jordana, 2009).....p.85
- Foto 42** – Esgoto Doméstico lançado no Rio do Peixe, trecho próximo a Ponte Dom Moisés Coelho: Bairro Central (Lívia Jordana, 2009).....p.85
- Foto 43** – Eutrofização do Rio do Peixe (Lívia Jordana, 2009).....p.86
- Foto 44** – Esgoto Doméstico lançado no Riacho Olho D’água, trecho próximo a entrada do Bairro da Gruta (Lívia Jordana, 2009).....p.86
- Foto 45** – Eutrofização das águas do Riacho Olho D’água (Lívia Jordana, 2009).....p.87

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 01** – Município de São João do Rio do Peixe – PB – Evolução da População: 1940 a 1970.....p. 37
- Gráfico 02** – Município de São João do Rio do Peixe – PB – Evolução da População: 1970 a 1980.....p. 44
- Gráfico 03** – Município de São João do Rio do Peixe – Evolução da População: 1980 a 2007.....p.46
- Gráfico 04** – Sede do Município de São João do Rio do Peixe – PB – Precipitações: 1990 a 2009.....p.61
- Gráfico 05** – Sede do Município de São João do Rio do Peixe – PB – Sistema de Eliminação dos Resíduos Líquidos Domésticos.....p.82

LISTA DE MAPAS

- Mapa 01** - Localização da Área de Estudo.....p. 21
- Mapa 02** - Sede do Município de São João do Rio do Peixe: Evolução Urbana.....p.33
- Mapa 03** - Estado da Paraíba: Localização da Bacia Sedimentar do Rio do Peixe.....p.51
- Mapa 04** - Sede do Município de São João do Rio do Peixe: Níveis Topográficos da Área.....p. 65
- Mapa 05** - Sede do Município de São João do Rio do Peixe – PB: Áreas Sujeitas à Inundaçõesp.71

LISTA DE SIGLAS

ANP	Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis.
CEAHAP	Companhia Estadual de Habitação Popular.
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente.
CONPEC	Conselho de Proteção dos Bens Históricos e Culturais.
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural da Paraíba.
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
IPHAEP	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Paraíba.
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.
ITCZ	Zona de Convergência Intertropical.
RVC	Rede de Viação Nacional.
SUDENE	Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste.
SUS	Sistema Único de Saúde.

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - São João do Rio do Peixe - PB - Dados Pluviométricos: 1960-1969.....p.58

Tabela 02 - São João do Rio do Peixe - PB - Dados Pluviométricos: 1970-1979.....p.59

Tabela 03 - São João do Rio do Peixe - PB - Dados Pluviométricos: 1980-1985.....p.60

INTRODUÇÃO

A existência das cidades remonta aos primórdios da civilização, entretanto, a intensificação do processo de urbanização se deu somente durante o ápice da revolução técnico-científico-industrial, sendo este mais significativo a partir do século XIX e, sobretudo, no século XX. Nessa época, as cidades, forma concreta desse processo, iam surgindo e/ou crescendo embaladas pelo ritmo imposto pela produção industrial, bem como, pelo aumento da população mundial.

Atualmente, o processo de expansão do espaço urbano tem se apresentado como uma das características mais marcantes da sociedade moderna, sendo sua organização espacial realizada por uma série de fatores e agentes que produzem e consomem esse espaço. É através dos processos sociais que surgem as funções e as formas espaciais, bem como, são responsáveis também pela organização espacial desigual das cidades (Correa, 1989). Para o autor,

O espaço urbano capitalista – fragmentado, articulado, reflexo, condicionante social, cheio de símbolos e campo de lutas - é um produto social, resultado de ações acumuladas através do tempo, e engendradas por agentes que produzem e consomem espaço [...]. A ação destes agentes é complexa derivando da dinâmica de acumulação de capital, das necessidades mutáveis de reprodução das relações de produção e dos conflitos de classes que dela emergem. (CORREA, 1989, p.11)

Nos países subdesenvolvidos, sejam estes industrializados ou não, as diferenças evidenciadas no espaço urbano das cidades estão relacionadas ao modelo de produção capitalista que, entre outros fatores, acentua as desigualdades sociais e, conseqüentemente, culmina na segregação socioespacial. Concomitantemente a esse processo é visível também um aumento na dimensão dos problemas socioambientais causados tanto pelas disparidades socioeconômicas, característica do sistema capitalista que gera situações adversas de acesso a bens e serviços, como pelo processo de crescimento urbano espontâneo.

Não diferente do parâmetro mundial, o crescimento das cidades no Brasil está diretamente associado ao processo de desenvolvimento econômico e industrial pelo qual passou o país no século passado. Via de regra, esse parâmetro é bastante expressivo nas cidades de grande e médio porte e, sobretudo, nas regiões sul e sudeste. Seguindo o modelo

nacional e intensificado pelo fenômeno do êxodo rural, algumas cidades do sertão nordestino estão passando pelo processo de expansão do seu espaço urbano. É cada vez mais notória a complexidade dos processos e a transformação dessas cidades que não só crescem como também estão diretamente afetadas por riscos e agravos socioambientais, os quais afetam não só o meio ambiente, mas também a qualidade de vida da população.

A nossa área objeto de estudo é a sede do município de São João do Rio do Peixe que está localizada no extremo oeste do Estado da Paraíba, na Microrregião de Cajazeiras que forma parte da Mesorregião do Alto Sertão Paraibano. Apresenta as seguintes coordenadas geográficas: 06°43'45'' de latitude sul e 38°26'56'' de longitude oeste (Ver mapa 01). Limita-se ao norte com os municípios de Uiraúna e Poço de José de Moura; ao sul com Cajazeiras e Nazarezinho; a leste com Sousa, Marizópolis e Vieirópolis e a oeste com Triunfo e Santa Helena (Ver mapa 01). São João do Rio do Peixe faz parte dos municípios que compõem a Bacia Sedimentar do Rio do Peixe e da sub-bacia hidrográfica desse mesmo rio.

O objetivo principal da presente investigação foi analisar a problemática socioambiental na cidade de São João do Rio do Peixe nos dias atuais. Para tanto, realizamos um estudo sistemático entre dois focos, sendo um ligado ao processo histórico de crescimento do seu espaço urbano e outro relacionado às características naturais do sítio onde se instalou a cidade. Assim, a presente monografia se subdividiu em cinco capítulos.

O primeiro Capítulo aborda a metodologia utilizada para a realização do presente trabalho. Como referencial teórico, fundamentamos nossa pesquisa a partir dos conceitos de espaço, meio ambiente e impacto ambiental. Já como método de pesquisa, utilizamos o qualitativo, o qual compreende a pesquisa bibliográfica, documental e por fim, de campo.

No segundo Capítulo, foi realizado um estudo histórico das origens da cidade de São João do Rio do Peixe, desde a descoberta do Rio do Peixe por volta do século XVII, passando pela época em que se formou o povoado, até o período em que este conquista sua emancipação. Nesse capítulo abordamos ainda alguns personagens e fatos que marcaram a história dessa cidade e que também contribuíram para a formação de sua atual configuração espacial.

No terceiro, foi realizada uma análise da evolução urbana da cidade desde sua origem até os dias atuais. Para tanto, foram considerados os fatores que contribuíram para o seu crescimento urbano. Dentre esses, destacamos àqueles relacionados, sobretudo, ao

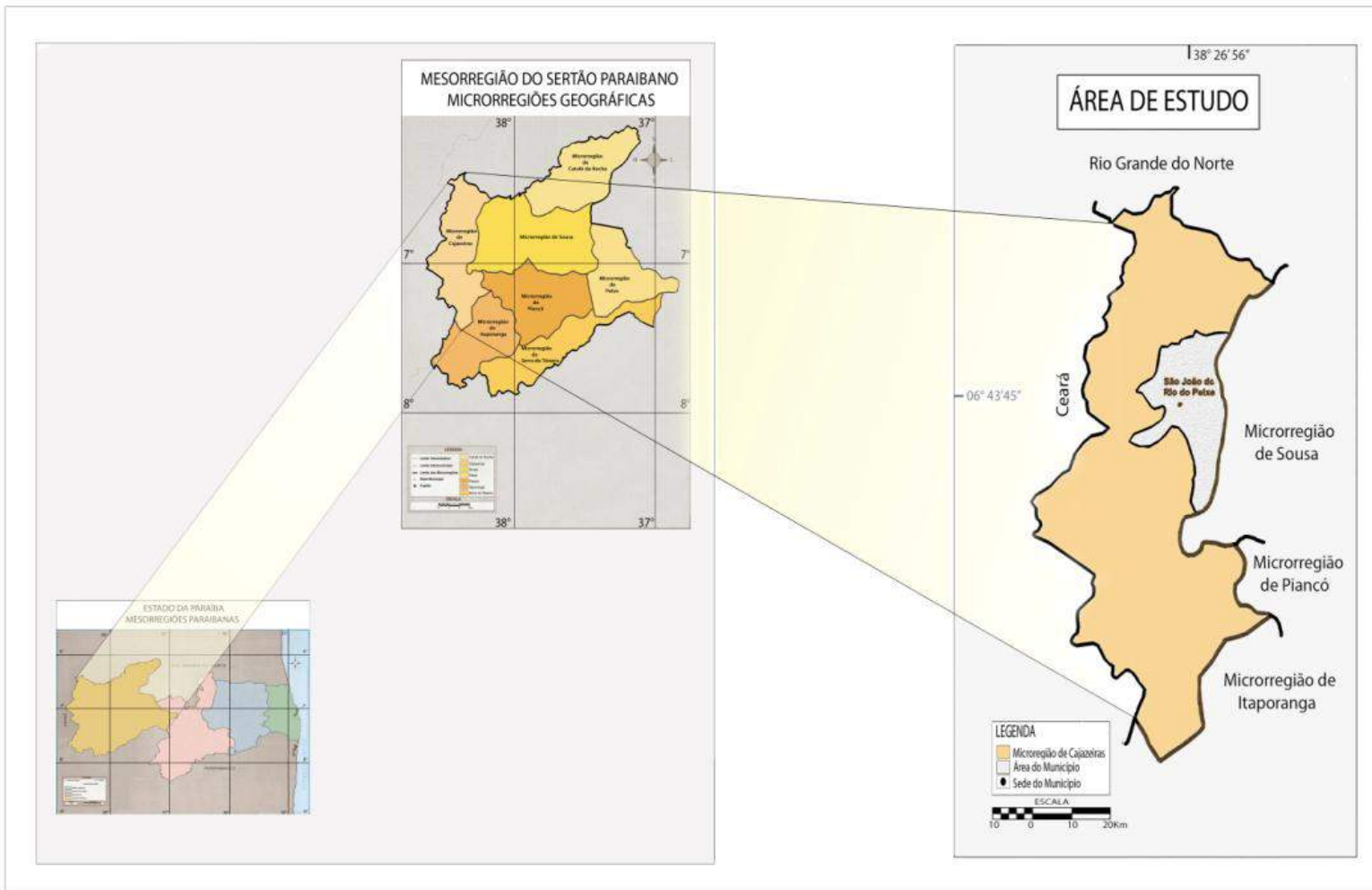
expressivo crescimento de sua população urbana desde a década de 1940 até a atualidade, bem como, os fatores ligados às atividades econômicas.

No quarto Capítulo nos detemos a uma caracterização do sítio urbano de São João do Rio do Peixe no quadro natural regional. Por se tratar de uma área referente a um trecho da planície fluvial do Rio do Peixe, o conhecimento das características naturais foi imprescindível para que pudéssemos compreender as origens dos problemas socioambientais.

No quinto e último Capítulo, foi trabalhado as causas e conseqüências dos principais problemas socioambientais verificados na cidade, sobretudo àqueles relacionados ao processo de crescimento urbano e suas relações com o fenômeno das enchentes e da oferta de saneamento básico.

Por fim, concluímos nosso trabalho tecendo algumas considerações a cerca do nosso tema. Aqui, relembramos de forma sucinta os fatores que contribuíram para intensificação da problemática ambiental evidenciada na cidade de São João do Rio do Peixe, bem como, apontamos algumas sugestões que visam amenizar os efeitos dessa problemática.

MAPA 01
Localização da Área de Estudo



CAPÍTULO I

1. REFERÊNCIAL TEÓRICO

O processo de desenvolvimento da sociedade mundial, sobretudo, àquele evidenciado a partir da revolução industrial ocorrida no século XVIII, na Europa, teve como uma das características mais marcantes a gradativa modificação do espaço natural. Segundo Santos (1996, p.12) o espaço é definido como “*um conjunto indissociável de sistemas de objetos e de sistemas de ações*”. De acordo com o autor, entende-se por objeto o produto de uma elaboração social, ou melhor, aquilo que o homem utiliza em sua vida cotidiana. Já a ação está relacionada a um processo dotado de propósito e subordinada a normas escritas ou não, formais ou informais e que requer um esforço ou uma motivação.

Ainda, para o Autor (Op. Cit. p.39), “*o espaço é formado por um conjunto indissociável, solidário e também contraditório de sistemas de objetos e de sistemas de ações não considerados isoladamente, mas como um quadro único no qual a história se dá [...]*”. Conforme o autor, infere-se que esses sistemas interagem, de acordo com a época, dinamizando e transformando o espaço.

Assim, quando o homem (entendido como sociedade) utiliza os recursos ou objetos, definidos por prioridades e motivados por alguma razão ou necessidade, ele está transformando o espaço e esse processo se dá através do uso das técnicas¹. Segundo Santos (1996), “*técnicas são um conjunto de meios instrumentais e sociais, com os quais o homem realiza sua vida, produz e, ao mesmo tempo cria espaço*”

Atualmente um dos fenômenos mais marcantes da sociedade moderna se refere à extrema rapidez e intensidade das transformações espaciais, principalmente aquelas ligadas à expansão urbana. Vale salientar que essas transformações, na grande maioria das vezes, se processam sem considerar a dinâmica natural do meio. Segundo Grinover (1989) citado por Tommasi (1994, p11),

Meio ambiente é um jogo de interações complexas entre o meio suporte (elementos abióticos), os elementos vivos (elementos bióticos) e as práticas sociais produtivas do homem. O todo ambiental compreende: flora, fauna

¹ O autor introduz a noção de objeto geográfico. Para ele, “será objeto técnico todo objeto suscetível de funcionar, como meio ou como resultado, entre os requisitos de uma atividade técnica [...] inclusive os objetos naturais poderiam ser incluídos entre os objetos técnicos” (SANTOS, 1996 p. 32)

processos físicos naturais, biogeociclos, riscos naturais, utilização do espaço pelo homem, e etc.

Corroborando com Grinover (1989), Sachs (1986) apud Tommasi (1994 p.11) afirma que,

Meio ambiente inclui o natural, as tecno-estruturas criadas pelo homem (ambiente artificial) e o ambiente social (ou cultural). Inclui todas as interações entre os elementos naturais e a sociedade humana. Assim, meio ambiente inclui os domínios ecológico, social, econômico e político.

Como vimos, o processo de produção do espaço propicia diversas alterações no ambiente natural. No caso do espaço urbano, o avanço da fronteira urbana se estende por áreas muitas vezes impróprias - como fundos de vales e áreas de nascentes - acelerando e intensificando dessa forma a degradação do meio ambiente e provocando diversos impactos ambientais. Segundo o artigo 1º da Resolução nº 01 do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), citado por Tommasi (1994 p.21),

Impacto ambiental é qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia, resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente afetam: a saúde, a segurança e o bem estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais.

No sistema capitalista, além da expropriação do uso do espaço em favor dos interesses econômicos, a degradação ambiental é também o reflexo direto deste processo. A utilização do espaço urbano conduzida sem planejamento, como tem comumente acontecido, gera além de danos ambientais, uma segregação social, que favorece as populações de maior poder econômico em detrimento das menos favorecidas. Essas, na maioria das vezes ocupam as áreas impróprias e mais suscetíveis a problemas ambientais urbanos.

Do exposto, para a nossa análise adotamos como referencial teórico as noções de espaço geográfico proposto por Santos (1996) que o define como “*um conjunto indissociável de sistemas de objetos e de sistemas de ações*”, os conceitos de meio ambiente de Grinover (1989) e Sachs (1986) apud Tommasi (1994) e de impacto ambiental segundo a Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) também citado por Tommasi (1994).

1.1 MÉTODO DE PESQUISA

Para a realização do presente estudo dividimos nosso trabalho em atividades de gabinete e de campo, as quais se baseiam no levantamento de dados e correlação das características socioambientais da área de estudo. Assim, utilizamos como método de pesquisa, o método qualitativo, o qual compreende a pesquisa bibliográfica, a pesquisa documental e por fim a pesquisa de campo.

Pesquisa Bibliográfica:

A princípio começamos com a pesquisa bibliográfica, na qual recorremos ao levantamento, leitura e análise de diversas publicações que abordavam o tema e a área objeto de estudo. Essa etapa, na verdade, foi de grande relevância visto que ajudou a fundamentar teoricamente nossa produção.

Pesquisa Documental:

Durante essa etapa fizemos um levantamento de dados, mapas e documentos necessários a realização do nosso trabalho. Para tanto, foram analisados os dados da população local nos censos de 1940, 1950, 1960, 1970, 1980, 1991, 2000 e 2007 (IBGE), além de documentos e mapas relacionados às características naturais da cidade, bem como, da região onde está inserida.

Pesquisa de Campo:

Por fim, realizamos a pesquisa de campo, cuja finalidade principal foi observar e analisar a área de estudo a fim de comprovar todas as hipóteses levantadas sobre a problemática ambiental da cidade de São João do Rio do Peixe. Durante essa etapa, realizamos ainda entrevistas com parte da população local, sobretudo, daquela oriunda das áreas afetadas, com o intuito de colhermos informações pertinentes o nosso tema.

CAPÍTULO II

2. AS ORIGENS DE SÃO JOÃO DO RIO DO PEIXE

O município de São João do Rio do Peixe foi criado e instalado pela Lei Provincial Nº 727 de 08/10/1881, sendo desmembrado do município de Sousa. A origem do povoado, entretanto, remonta ao ano de 1765 quando João Dantas Rothéa, colonizador português, se estabeleceu nessa região e lançou os primeiros fundamentos desse núcleo que posteriormente passou a constituir um distrito, depois vila e por fim cidade².

A primeira notícia de exploração dessa região, entretanto, antecede a chegada da família Dantas. As origens do processo de ocupação da área referente à cidade de São João do Rio do Peixe, aconteceu a partir da legalização da Sesmaria e da existência, no sertão paraibano, de terras boas e água em abundância nos rios do Peixe, Piranhas, Cacaré e Santo Antônio. Estes fatores desencadearam um processo contínuo de ocupação da área³. Com isso, São João do Rio do Peixe teve sua origem na denominada “Ribeira do Rio do Peixe”, área que começou a ser explorada no início do Século XVII, quando Luís Quaresma Dourado, da Paraíba, e a Casa da Torre, da Bahia, adquiriram várias sesmarias.

Por volta da última década do século XVII, o sargento-mor Antônio José da Cunha, morador da Capitania de Pernambuco e desbravador dos sertões dessa Capitania e das do Rio Grande do Norte e Ceará se deliberou a descobrir terras nas quais pudesse acomodar seu rebanho, “*cerca de 1.500 cabeças de gado vacum e cavalari*”⁴. Havendo participado de várias campanhas e guerras contra o gentio bárbaro, que lhe fez perder escravos e grande quantia de gado, ao embrenhar-se pelos sertões paraibanos, Antônio José da Cunha descobriu

² Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) o povoado São João foi elevado à categoria de Distrito com a denominação São João do Rio do Peixe, pela Lei Provincial nº 96 de 26/11/1863, sendo subordinado ao município de Sousa. Em 08/10/1881 o Distrito é elevado à categoria de Vila através da Lei nº 727, tornando-se independente. A elevação à categoria de Cidade só ocorreu em 30 de março de 1938, através do Decreto Lei Estadual nº 1010, entretanto, esta já era emancipada politicamente desde 1881.

³ O processo de povoamento dos sertões da Capitania de Itamaracá deu-se a partir da concessão das Sesmarias, da expulsão dos primitivos, da eliminação das feras selvagens, do amanho do campo e da formação do rebanho. O início de ocupação do interior do Estado da Paraíba remonta ao século XVII. Nessa época o gado foi sendo levado ao interior, sempre seguindo o curso dos rios, originando – no seu raio de pisoteio e pastagem – os currais, grandes fazendas de gado ou latifúndios, dando início a uma pecuária ultra-extensiva e a formação de muitas cidades do sertão paraibano

⁴ Cf. CARTAXO, Rosilda. 1975, p.46

um Riacho chamado Peixe que desaguava no Rio Piranhas e era habitado pelos índios Icós-Pequenos, pertencentes à nação cariri.

Após conquistar a amizade dos primitivos, esse colonizador se estabeleceu com sua enorme fazenda de criação de gado. Em 1708, durante o governo provincial de João Maia da Gama, Antonio José da Cunha, sob a alegação de que há 17 anos, sem contradição de terceiros, vinha povoando essas terras, requereu e obteve sua posse, mediante a concessão nº 80 datada de 29 de novembro do mesmo ano. Cabe aqui ressaltar que o processo de ocupação dos sertões foi palco de vários conflitos e guerras os quais culminaram com a expulsão do povo indígena dessas terras, e campanhas de maior conflito e barbárie que resultaram no genocídio dos primitivos. Data de 1740 o aldeamento dos últimos remanescentes da tribo Icós-Pequenos pelo Padre José Matos Serra na região.

Na segunda metade do século XVIII, estabeleceram-se na Ribeira do Rio do Peixe vários portugueses de uma mesma família – Dantas⁵. Dentre eles, por sua instrução e coragem, destacou-se João Dantas Rothéa que por volta de 1765 estabeleceu-se na então área que passou a ser denominada “Fazenda São João”.⁶ À margem esquerda do Rio do Peixe, no seu médio curso, construiu a primeira casa-grande, currais de gado, senzala e roçado de plantações, lançando, portanto, os primeiros fundamentos da povoação que deu origem a cidade. Em virtude do local onde se estabeleceu efetivamente o povoado que deu origem ao município ter pertencido ao Capitão-Mor João Dantas Rothéa, este é considerado o seu fundador, apesar de não ter sido ele o primeiro colonizador da região. Segundo Cartaxo,

Nos fins do século XVIII – às margens do Rio do Peixe – existia um aglomerado de casas de taipa, cobertas de telha, uma delas com 17 portas e 14 janelas com sótão, senzala de escravo conforme inventário de 1853 [...]. Entre as casas de taipa, havia uma de Cazusa da Cunha que servia de capela com um altar improvisado em balaio enfeitado sobre uma mesa onde ao redor do qual, uma pequena população fazia suas orações à virgem do Rosário [...] (CARTAXO, 1975, p.101) (Ver Foto 01).

⁵ Os Dantas procedem de uma povoação portuguesa de nome ANTAS, entre os Rios Minho e Douro, ao norte, e aqui foram pioneiros da colonização dos Rios São Francisco, Paraíba, Piranhas, Apodi, Jaguaribe e seus afluentes, sempre dedicados à criação de gado e agricultura, e por isso nas cartas de sesmarias constam o nome da família, a começar por André da Rocha Dantas, desde 1650. (CARTAXO, p.215)

⁶ De fim do século XVIII até sua emancipação em 1881, o atual município de São João do Rio do Peixe teve as denominações de São João do Sousa e São João da Vila de Sousa, devido essas terras pertencerem ao município de Sousa. Após isso, quando conquistou sua independência política, passou a se chamar São João do Rio do Peixe em virtude de uma homenagem prestada ao Santo de devoção de João Dantas Rothéa (seu fundador) e por está localizado às margens do Rio do Peixe.



FOTO 01 - Casa sede da Fazenda Velha pertencente à família Dantas Rothéa: referência histórica da origem do município (Dossiê de Ambiência/UFCEG, 2004).

Em torno da casa grande foram surgindo outras novas habitações e em vista disso João Dantas Rothéa doou um terreno ao seu cunhado, o Padre Ignácio João da Cunha, que ergueu uma Capela consagrada à invocação de Nossa Senhora do Rosário. Devido à grande religiosidade, cultura herdada pelos colonizadores, várias famílias se estabeleceram na região e num ritmo lento novas moradias foram surgindo em torno do templo.

Em virtude da aspiração de emancipação eclesiástica, surgiu, nesse momento, a necessidade de uma capela de maior porte. Com isso, o Padre José Gonçalves Dantas, filho de Domingos Rothéa, este irmão de João Dantas Rothéa, doou um terreno para a construção de uma Igreja em patrimônio à Nossa Senhora do Rosário, sendo esta obra iniciada no ano de 1855 e concluída em 1863 (Ver Foto 02).



FOTO 02 – Igreja Matriz Nossa Senhora do Rosário construída em 1863 (Lívia Jordana, 2009).

A edificação da Igreja impulsionou o desenvolvimento do povoado e sua transformação em Distrito e depois em Vila, ficando esta independente do município de Sousa. A elevação do Distrito “São João” a categoria de Vila deu-se quase duas décadas depois da construção da Igreja, pois era necessário, para tanto, a divisão da Sesmaria e a criação de um foro civil. Isto posto, no ano de 1881 o referido povoado conquistou sua emancipação através da Lei 727 datada de 08 de outubro desse ano.

Em 1883, dois anos depois, o português Domingos João Dantas Rothéa foi nomeado presidente da Intendência, sendo este o primeiro a dirigir os destinos daquela povoação. De acordo com Cartaxo (1975, p. 118), por esta época a Vila de São João do Rio do Peixe era composta por, “40 casas residenciais, 10 casas comerciais ‘atracadas’ de mercadorias, uma igreja, uma cadeia e um cemitério, 500 eleitores e uma intendência”.

Outro personagem que contribuiu substancialmente para o processo de desenvolvimento urbano da Vila foi o Padre Joaquim Cirilo de Sá. Por volta de 1915, o Padre Sá, através de um audacioso plano político conseguiu a estrada de ferro ligando São João do Rio do Peixe ao Ceará. Com isso, a cidade ganhou destaque no cenário regional o que culminou num impulso para a economia local, bem como, contribuiu para o crescimento urbano que seguiu o sentido da estrada de ferro. Nessa época, um dos produtos de maior

destaque no cenário econômico mundial era o algodão, também conhecido como “*ouro branco*”, pois alimentava a indústria têxtil, sobretudo, a européia.⁷

Depois da Estrada de Ferro um outro impulso no processo de desenvolvimento da cidade de São João do Rio do Peixe está relacionado com o Cangaco. Sobre esse episódio Cartaxo (Op. Cit), enfatiza que por esta época quando Lampião começou a cruzar as terras de São João do Rio do Peixe, as pessoas do município que moravam nas fazendas, por temerem o cangaceiro, começaram a migrar para a Vila e com isso novas casas foram sendo construídas. Sobre esse processo, afirma a Autora: “*Lampião começou e a estrada de ferro fez o resto*”. É também deste período a descoberta de fontes de águas térmicas a 9Km da sede do município, na região denominada de “Brejo das Freiras”.

Ascendendo à superfície através de uma fratura geológica, as águas dessa fonte chamaram a atenção de vários pesquisadores. Após diversos estudos descobriu-se que a água, bem como, a lama dessa fonte, tinha poderes terapêuticos. Era um oásis em meio ao sertão nordestino. A propagação de seus poderes medicinais foi tão intensa que o então Governo Estadual, através do Decreto Estadual Nº 278 de 26/04/1932, desapropriou essas terras tornando-as de utilidade pública⁸. Sob a tutela do Estado, a Estância Termal de Brejo das Freiras foi concluída no ano de 1944 (Ver Foto 03). Com ela, a sede do município de São João do Rio do Peixe passou uma por significativas melhorias na infra-estrutura local, sobretudo, nas vias de acesso, além da implantação de alguns serviços.

É também deste período a mudança do nome da cidade para Antenor Navarro. O fato aconteceu por força do Decreto Municipal de Nº 50 e confirmado pelo Decreto Estadual de Nº 284 de 03 de Junho de 1932. Tratou-se, na realidade, de uma homenagem por parte do então Prefeito da cidade à memória do interventor Federal do Estado da Paraíba, Antenor Navarro, morto num acidente aéreo no litoral da Bahia em 26 de Maio deste mesmo ano. Essa nova denominação perdurou por 57 anos, até que com a promulgação da Nova Constituição do Estado da Paraíba no dia 05 de outubro de 1989, o município recuperou a antiga e histórica denominação, São João do Rio do Peixe.

⁷ As condições naturais do interior do nordeste brasileiro favoreceram uma ampla produção da cotonicultura. A excelente qualidade do algodão aqui cultivado chamou a atenção da indústria européia que passou a importá-lo em larga escala. Esse fato, aliado a facilidade de escoamento deste produto até os grandes centros através da máquina locomotiva - o trem - tornou São João do Rio do Peixe uma referência comercial dentro da região oeste paraibana nesse período. Assim, o algodão e a Estação Ferroviária propiciaram um impulso à economia e a sociedade agro-pastoril da cidade, possibilitando certa ascensão social, alterando o quadro político e impulsionando a urbanização.

⁸ Na verdade, essa desapropriação foi o início de um grandioso plano para a construção de uma Estância Termal na região. Com a morte de Antenor Navarro, Interventor Estadual e idealizador desse plano, as obras foram paralisadas por quase uma década.



FOTO 03 – Hotel Estância Termal de Brejo das Freiras construído em 1944 (Lívia Jordana, 2009).

Na verdade, como visto anteriormente, o município de São João do Rio do Peixe teve ao longo de sua história distintas denominações. Do mesmo modo, segundo o IBGE (2009), dos anos de 1930 até 1994 este município passou por vários desmembramentos o que reduziu significativamente o seu território. Quando da sua fundação, o município de São João do Rio do Peixe possuía uma área de 1.479 Km². Entretanto, em virtude dos vários desmembramentos ocorridos a partir de 1953, a atual área do município reduziu-se a 470,2Km².⁹

⁹ De acordo com este órgão, em 1936 e 1937, o município era constituído pelos distritos Sede (Antenor Navarro), Belém, conhecido como Canaã e Pilões. Em 1943 o distrito de Canaã passou a denominar-se Uiraúna e o de Pilões, Brejo das Freiras (Decreto-lei Estadual N° 520 de 21 /12/1943). No ano de 1949 foi criado o distrito de Poço Dantas. Com isso, em 1950, o então município de Antenor Navarro passou a ser constituído por quatro distritos (Antenor Navarro – Sede, Brejo das Freiras, Uiraúna e Poço Dantas). Em 1953, por força da Lei Estadual N°972 de 02 de dezembro deste ano foram desmembrados os distritos de Uiraúna e Poço Dantas e passaram a formar o município de Uiraúna. Durante o ano de 1957, sob as Leis Municipais de N°143, 144 e 145, foram criados, respectivamente, os distritos de Umari, Santa Helena e Triunfo. Dois anos depois foi criado o distrito de Poço pela Lei Municipal N°171 de 22/12/1959. Assim, nesse período, o município passou a ser constituído por cinco distritos (Antenor Navarro – Sede, Umari, Santa Helena, Triunfo e Poço). No ano de 1961, em virtude das Leis Estaduais N° 2616 e 2617 os distritos de Santa Helena e Triunfo foram emancipados. Em 1978 foram criados os distritos de Gravatá e Bandarra (Leis Estaduais N°3962 e 3963 de 16/01/1978). De acordo com o IBGE, em divisão territorial datada de 01/07/1983, além do Distrito Sede, o então município de Antenor Navarro contava com os distritos de Umari e Poço. Nesta divisão não estão incluídos os distritos de Bandarra e Gravatá, pois os mesmos apesar de terem sido criados, não foram instalados. Em 1994, o distrito de Poço foi elevado à categoria de município com a denominação de Poço de José de Moura (Lei Estadual N° 5914 de 29/04/1994). Em 1989, o então município de Antenor Navarro passou a ser denominado “São João do Rio do Peixe”, estando composto apenas pelos distritos Sede e de Umari, formação que dura até os dias atuais.

CAPÍTULO III

2. A ORGANIZAÇÃO ESPACIAL DA CIDADE DE SÃO JOÃO DO RIO DO PEIXE: DAS ORIGENS AOS DIAS ATUAIS.

De acordo com Gomes (2002), para se analisar cada situação no processo de organização e evolução urbana é necessário reconhecer os fatores que historicamente geraram as unidades físicas e sociais. Para o autor,

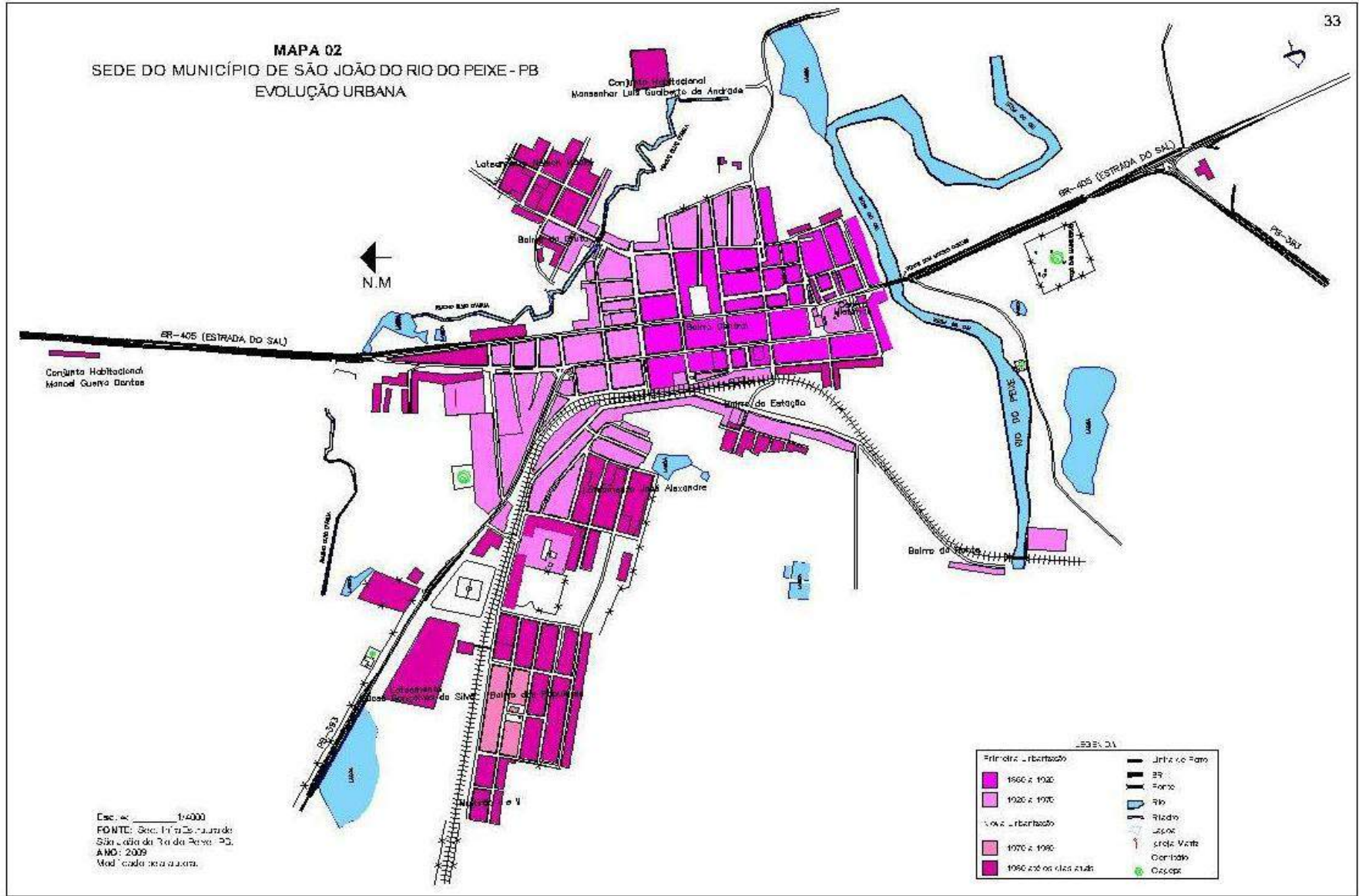
A cidade não pode, pois, ser concebida como uma forma que se produz simplesmente pela contigüidade das moradias ou pelo simples adensamento de população; ela é, antes de qualquer coisa, um tipo de associação entre pessoas, associação esta que é uma forma física e um conteúdo [...]. A cidade é uma forma necessária a um certo gênero de associação humana, e suas mudanças morfológicas são condições para que esta associação se transforme [...](GOMES, 2002 p.19-20).

Historicamente, conforme assinala George (1983), as áreas de antiga ocupação se encontravam próximas de acidentes naturais, sobretudo rios, áreas portuárias, entre outros. O Mediterrâneo é um exemplo típico. A importância do comércio no desenvolvimento das cidades valorizava além das condições naturais favoráveis à circulação e a troca de mercadorias, à existência de um elemento ou fator de produção. Esse padrão de ocupação, na verdade, tinha como objetivo facilitar o desenvolvimento social e econômico e as relações comerciais dos povoados que com o decorrer dos tempos, iam se transformando em cidades.

Assim, a localização e outros aspectos da morfologia urbana (forma física e organização social) dos países colonizadores foi amplamente reproduzida em suas colônias. Um exemplo é a fundação de grande parte das primeiras cidades brasileiras, cujo sítio, via de regra, se localiza próximo a vias fluviais e/ou marítimas e que apresentava uma organização urbana baseada, sobretudo, na atividade comercial e, em alguns casos à agropecuária. Foi com base nesse padrão que se deu a fundação da cidade de São João do Rio do Peixe, localizada no extremo oeste do Estado da Paraíba. Fundada no fim do século XIX, às margens do Rio do Peixe esta cidade é uma das povoações mais antigas do sertão paraibano.

Desde a sua fundação até os dias atuais pode-se identificar dois momentos no processo de evolução do seu espaço urbano. O primeiro, o qual denominamos de “Primeira Urbanização”, refere-se ao período que se estende desde a década de 1860, quando se funda o

povoado, até o início dos anos de 1970. Já o segundo momento, o qual denominamos “A Nova Urbanização” inicia-se nesta mesma década e se estende até os dias atuais. (Ver mapa 02). Cabe salientar que esse processo está relacionado diretamente às transformações de ordem econômica no espaço regional, sobretudo àquelas ligadas as atividades agropecuárias e de lazer.



3.1 A Primeira Urbanização (1860 a início da década de 1970)

O processo de urbanização de São João do Rio do Peixe tem início por volta da década de 1860, época que antecede sua fundação. Nesse momento, a cidade se reduzia ao que na atualidade denomina-se Centro Histórico¹⁰, o qual inicia-se na ponte Dom Moisés Coelho, construída em 1959, estendendo-se para norte até a atual rua “*Edite Ferreira*” (Ver figura 01). Neste, as primeiras edificações datam da época de quando a cidade era apenas um povoado, destacando-se a Igreja Matriz que teve suas obras iniciadas em 1859 e concluídas em 1863 e, o Casarão situado ao lado da Igreja, construído em 1860 para funcionar a Intendência, entre outras construções residenciais e administrativas (Ver fotos 04 e 05).

Do Centro Histórico, o processo de crescimento urbano deu-se nos sentidos norte e sudeste, formando assim, o denominado Bairro Central (Ver mapa 02). Este configura-se, na atualidade, como o mais importante da cidade concentrando as funções residencial, administrativa e comercial. É neste setor onde estão localizados além do comércio varejista, a feira livre, realizada aos sábados, e os principais serviços urbanos, destacando-se àqueles relacionados à saúde (hospital, clínicas médicas, etc.), educação (escolas e biblioteca pública), serviços bancários, correios e algumas repartições públicas (Delegacia, Câmara Municipal, Promotoria Pública, entre outros). Referindo-se especificamente ao conteúdo residencial, trata-se de uma área onde predominam famílias de renda média.

¹⁰ O Centro Histórico de São João do Rio do Peixe foi delimitado e aprovado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Paraíba (IPHAEP - Decreto Nº. 22.917 de 03/04/2002) e pelo Conselho de Proteção dos Bens Históricos e Culturais (CONPEC - deliberação de Nº. 0127/2001/CONPEC). Conforme o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN- 2001), citado por ”(TARGINO, 2003 p.65) a importância do Centro Histórico de São João do Rio do Peixe é evidenciada “*pela expressiva tipologia das edificações representativas da dinâmica da cidade na passagem do século XIX para o XX, pelo estado praticamente íntegro das edificações e traçado urbano, pelas qualidades histórica e artística dos monumentos e do casario que estão dentro do limite sugerido para a preservação*”.



Foto 04 - Casarão construído em 1860: local onde funcionou a Intendência (Lívia Jordana, 2009)

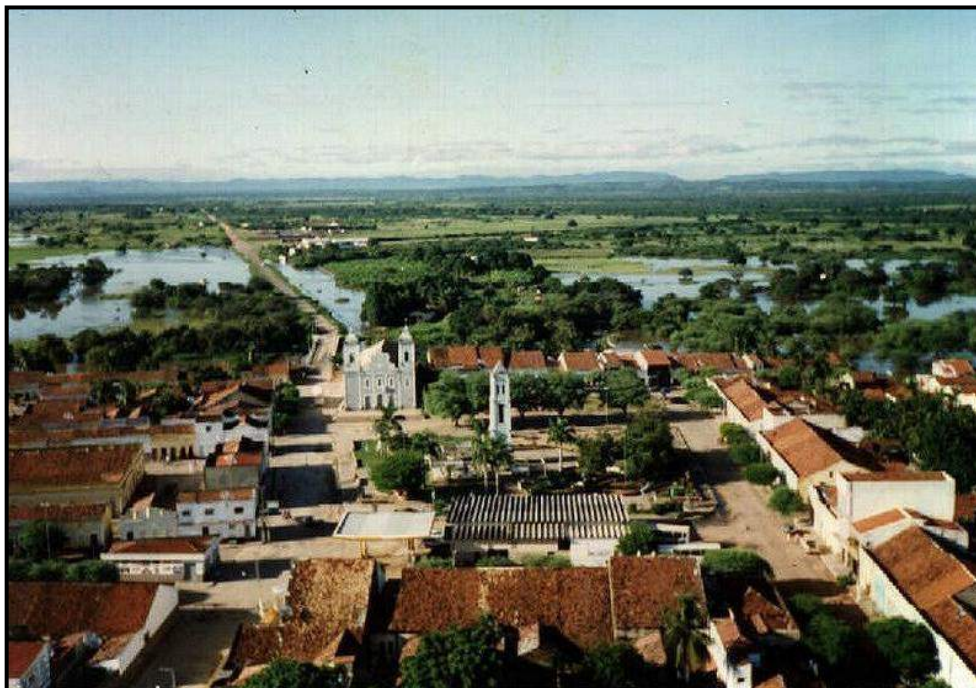
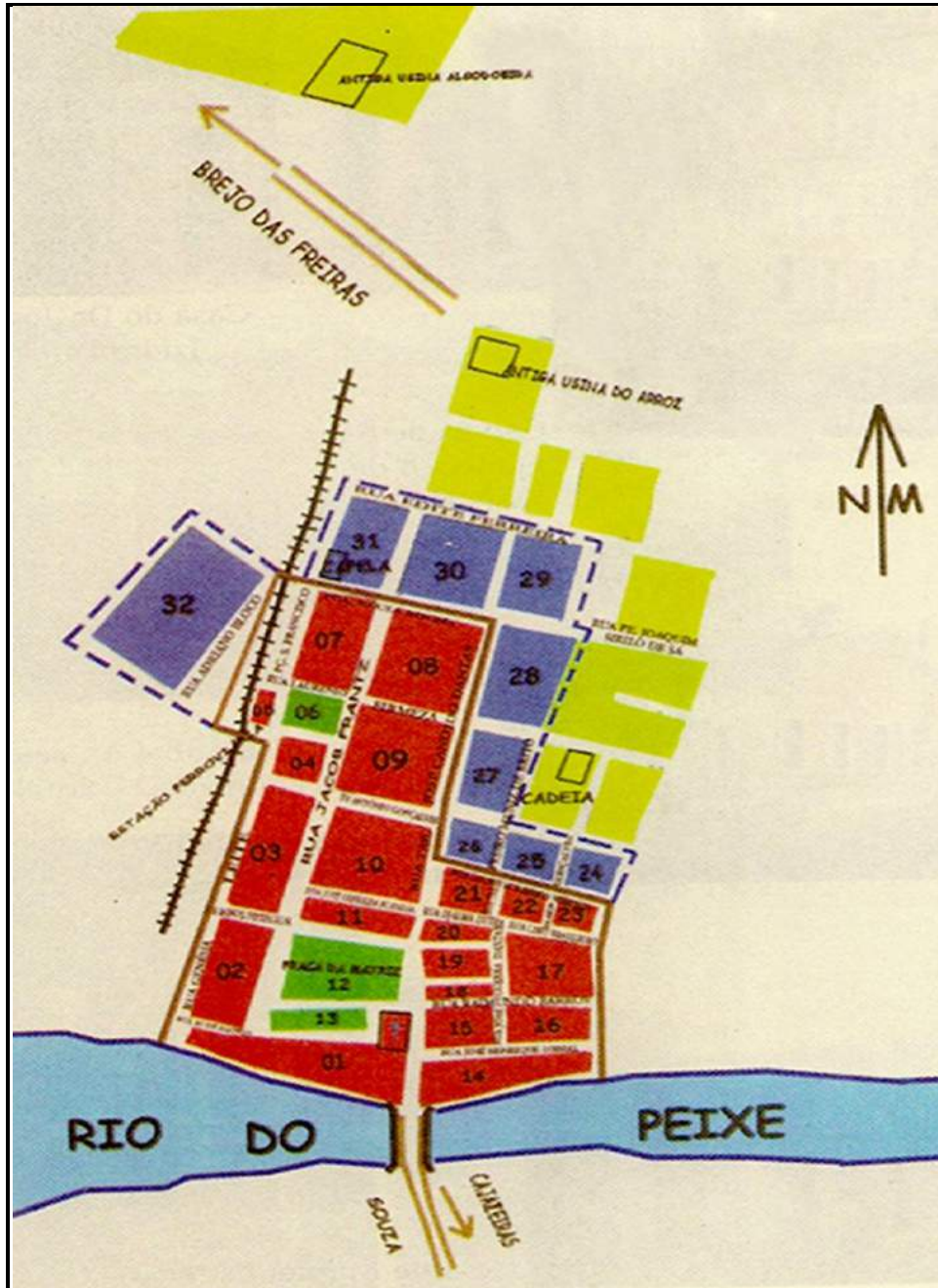


Foto 05 - Vista aérea do centro da cidade de São João do Rio do Peixe (Fonte: ?).

FIGURA 01
SEDE DO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO RIO DO PEIXE - PB
Delimitação do Centro Histórico



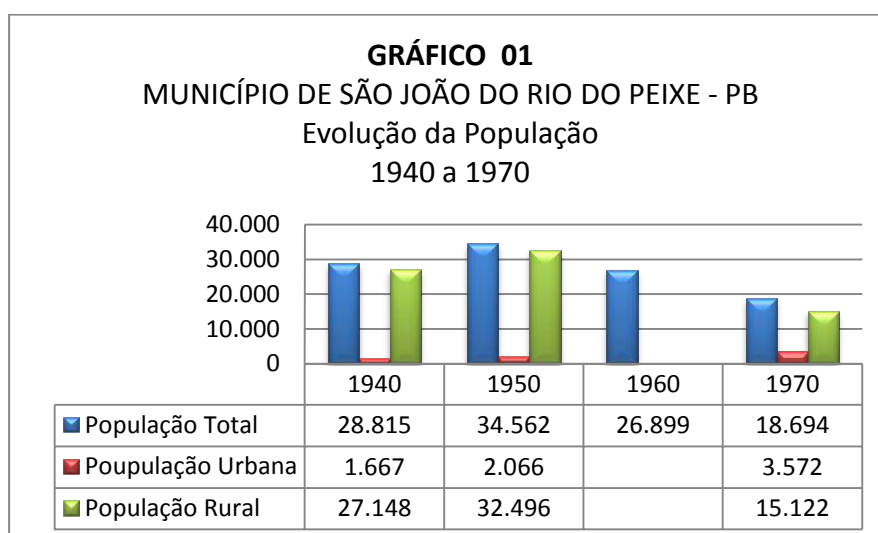
Fonte: Itapuan Bôto Targino, 2005

Legenda:

- Área de Preservação Rigorosa
- Área de Preservação Parcial
- Área Verde (Praça)
- Imóveis Protegidos Isoladamente

A construção da rede ferroviária em 1920 representa o marco do fim desta primeira etapa do processo de crescimento urbano da cidade de São João do Rio do Peixe. É esse objeto que introduz uma nova fase neste processo. Já o período compreendido entre as décadas de 1920 a meados dos anos de 1970, etapa final do primeiro momento de evolução urbana de São João do Rio do Peixe, caracterizou-se por um notável crescimento espacial e demográfico da cidade.

Segundo o IBGE (Censo Demográfico, 1940, 1950) entre as décadas de 1940 e 1950, houve um incremento de 19,94% na população total do município e de 23,93% na população urbana. No que se refere às décadas de 1950, 1960 e 1970¹¹, houve neste período o desmembramento dos distritos de Uiraúna em 1953, Santa Helena e Triunfo em 1961. Desconsiderando este dado, somente para efeito de análise do crescimento populacional de São João do Rio do Peixe no período considerado, observa-se no gráfico 01 que a população total teve um acréscimo de 35,33%. Já a população urbana cresceu 24,12% e a rural 11,20%¹². Por outro lado, considerando somente a população urbana de São João do Rio do Peixe, observa-se que entre as décadas de 1950 e 1970, esta teve um crescimento de 70,95%, ou seja, a população da cidade quase dobrou.



Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 1940, 1950, 1960 e 1970.

¹¹ Infelizmente os dados do Censo de 1960 não discriminam população urbana e rural.

¹² Em 1970 a população total de São João do Rio do Peixe, ainda denominado Antenor Navarro, era de 18.694. Deste, 3.532 era urbana e 15.162 era rural. A de Uiraúna era de 14.400, sendo 5.069 urbana e 9.331 rural. No caso de Santa Helena a população total era de 5.579, a urbana 1.209 e a rural 4.370. Triunfo tinha uma população de 8.100 habitantes. Destes 593 viviam na zona urbana e 7.507 no campo.

Apesar do Município ter perdido território e, conseqüentemente população em virtude desses desmembramentos, o significativo aumento de sua população urbana ocorrido nessa época contribuiu, entre outros fatores, para o crescimento espacial desta cidade. Ao longo deste período identifica-se três frentes de expansão do seu tecido urbano. A primeira se deu para leste do Centro Histórico no setor que se poderia denominar “Zona Periférica do Centro” e o extremo sudoeste do perímetro urbano, onde se encontra a antiga Ponte de Ferro; a segunda se refere às áreas noroeste e norte, acompanhando a PB-393 e a BR-405, respectivamente e, a terceira e última, para nordeste, nas adjacências do riacho Olho D’água (Ver mapa 02).

Assim, a primeira frente de expansão da cidade ocorre para zona oeste ou zona periférica do centro e extremo sudoeste do perímetro urbano ainda na década de 1920. Esta relacionada com a construção da ferrovia que interliga os estados da Paraíba e Ceará através da Rede de Viação Comercial (RVC). Em função do município de São João do Rio do Peixe, à época, fazer fronteira com o Estado cearense¹³, a cidade foi beneficiada com a Estação Ferroviária e Casa de Máquinas localizadas na porção sudoeste do núcleo central, na área, como dito anteriormente, que poderia ser denominada de “Zona Periférica do Centro”. São deste período os bairros da “Estação” e da “Ponte”.

No caso do Bairro da Estação este que é formado por uma única rua, cujo arranjo espacial forma uma reta de aproximadamente 1km de extensão, paralela a linha férrea. Recebeu esta denominação em razão de aí se localizar a Estação Ferroviária que remonta a década de 1920. Trata-se de um bairro eminentemente residencial de baixa renda, aspecto este que pode ser constatado no padrão de grande parte das edificações. Esta área apresenta-se como um importante setor da cidade devido à presença da Casa de Saúde Nossa Senhora de Fátima que, apesar de não ser pública, mantém convênio com o Sistema Único de Saúde (SUS) e atende um contingente considerável tanto da população local como de municípios vizinhos (Ver fotos 06, 07 e 08).

¹³ Com a emancipação do antigo distrito de Santa Helena, este passou a ser o município fronteiro com o Estado do Ceará.



Foto 06 – Bairro da Estação fundado por volta de 1920 (Lívia Jordana, 2009).



Foto 07 – Estação Ferroviária construída em 1925 (Lívia Jordana, 2009).



Foto 08 – Casa de Saúde Nossa Senhora de Fátima construída em 1963 (Lívia Jordana, 2009).

Já o bairro da Ponte, localiza-se no extremo sudoeste do perímetro urbano (Ver mapa 02). Tem esta denominação em função de está localizado próximo da ponte de estrutura metálica, que corresponde a um trecho de 15m de extensão da linha férrea construída sobre o Rio do Peixe. A sua localização, na realidade, deve-se, por um lado, pela importância histórica já que aí se localizava a “Casa de Máquinas”¹⁴, objeto que viabilizou a ocupação da área e, por outro, pela sua topografia, cujas cotas altimétricas alcançam 247metros, ou seja, trata-se de uma área que se apresenta em relevo em relação às adjacências.

Na verdade, o bairro da Ponte corresponde a um setor isolado do tecido urbano cuja fundação é explicada unicamente pela localização da “Casa de Máquinas”. Também formado por uma única rua, trata-se de uma das áreas mais afastada e desassistida da cidade. Reúne uma população de baixa renda, o que pode ser confirmado pelo padrão das edificações, e numericamente reduzida, pois o efetivo populacional não ultrapassa trinta famílias. Neste setor, a infraestrutura resume-se, basicamente, a disponibilidade de energia elétrica e coleta de lixo (Ver fotos 09 e 10).

¹⁴ A “Casa de Máquinas” era na verdade uma espécie de oficina onde existia um poço que abastecia o trem. Atualmente já não existe mais.



Foto 09 - Ponte Metálica construída sobre o Rio do Peixe por volta de 1920 (Lívia Jordana, 2009).



Foto 10 - Bairro da Ponte fundado por volta da década de 1920 (Lívia Jordana, 2009).

A segunda frente de expansão ocorre ao longo das décadas de trinta, quarenta e cinquenta do recém concluído século. Neste período ocorre a ampliação do denominado Bairro Central no sentido *noroeste* e, posteriormente *norte* (Ver mapa 02). No primeiro caso este processo ocorre nas décadas de trinta e quarenta e foi viabilizado, sobretudo, pela construção da Estância Termal de Brejo das Freiras, localizado à 9km da cidade, no Distrito homônimo. Foi esse objeto geográfico que direcionou o crescimento da cidade para este setor, processo esse impulsionado a partir da abertura da estrada que lhe dava acesso¹⁵.

A expansão para o setor norte, diferentemente, ocorre durante a década de 1950 e está relacionado à emancipação política do distrito de Uiraúna em 1953. Assim, o crescimento para este setor deve-se, sobretudo, à criação deste município e a abertura da estrada que interliga ambos¹⁶. É interessante observar que antes da emancipação do antigo distrito de Uiraúna, o crescimento de São João do Rio do Peixe deu-se preferencialmente para os setores noroeste e sudoeste, ou seja, esteve ligado, até então, à implantação da rede ferroviária.

A terceira e última frente de expansão, fase final do primeiro momento, ou seja, a “Primeira Urbanização” da cidade de São João do Rio do Peixe, ocorre entre o fim da década de 1960 e meados da década de 1970. Nessa época deu-se o crescimento da cidade no sentido *nordeste*, cujos fatores responsáveis foram a edificação da “Gruta em Adoração a São Judas Tadeu”, em 1967, e a construção da ponte sobre o riacho Olho D’água em 1973¹⁷. Até a construção da ponte no início da década de 1970, esse riacho, se apresentava como um impedimento natural de expansão da cidade para este setor.

A construção da Gruta representou, sem sombra de dúvidas, o objeto geográfico responsável pela efetiva ocupação deste setor da cidade. Foi a partir da prática dos fiéis que surgiu a necessidade de construção da ponte sobre o citado córrego e, conseqüentemente, valorização deste setor¹⁸. Trata-se de uma área cujo conteúdo é predominantemente residencial, representado por uma população de poder aquisitivo variado, podendo-se identificar setores diferenciados segundo a renda, materializado no padrão das edificações. Na atualidade este Bairro se apresenta como uma das áreas de maior representatividade do crescimento urbano (Ver foto 11).

¹⁵ Na atualidade esta corresponde à PB-393, construída no ano de 1978.

¹⁶ Na década de 1980 esta estrada passou a constituir a Rodovia Federal BR-405, também conhecida como “Estrada do Sal”.

¹⁷ Como pode ser observado no Mapa 01, neste setor, encontra-se o Riacho Olho D’água, pequeno afluente da margem esquerda do Rio do Peixe.

¹⁸ A construção da Gruta de São Judas Tadeu deu-se em cumprimento de promessa feita por um cidadão.



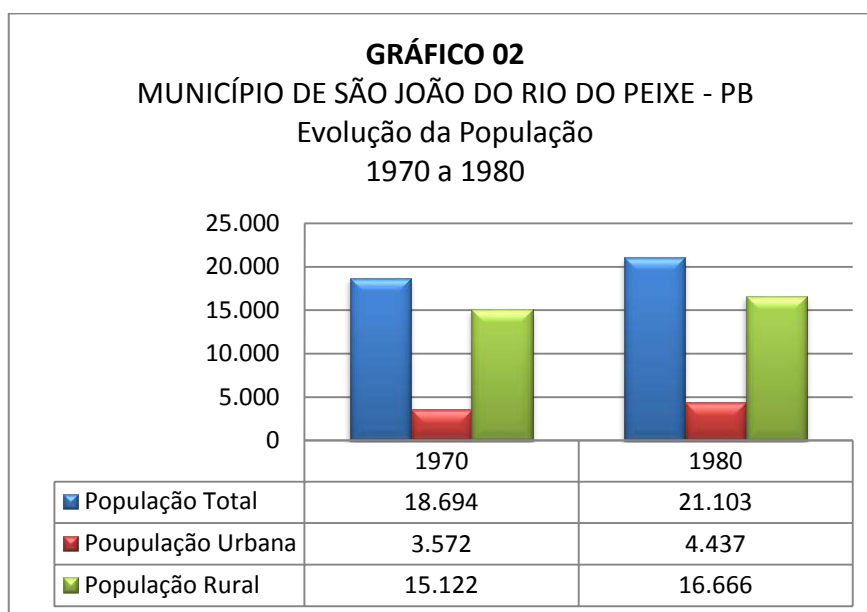
Foto 11- Bairro da Gruta, fundado por volta de 1970. Destaque para a ponte sobre o Riacho Olho D'água (Lívia Jordana, 2009).

3.2 A Nova Urbanização (Meados da década de 1970 até os dias atuais)

Como colocado anteriormente, o segundo momento do processo de evolução urbana de São João do Rio do Peixe, ou “A Nova Urbanização”, como denominamos, tem início em meados da década de 1970 e se estende até os dias atuais. Nesse identificamos duas frentes de expansão. A primeira ocorre entre as décadas de 1970 e 1980 e está relacionada com o processo de urbanização ocorrido nessa época em todo o país. Coincide com o período de construção de grandes conjuntos habitacionais a nível nacional que, contrário ao que muitos pensam, também foi uma realidade nas pequenas cidades, cujo objetivo era atender a demanda popular.

Corresponde ao período quando o Brasil deixa de ser rural e passa a ser urbano. Milton Santos (1993) fala que antes deste período tínhamos um Brasil Rural e um Brasil Urbano. A partir de então, a mudança da população brasileira para a cidade não permite mais falar neste Brasil, mas sim, de um Brasil Agrícola e um Brasil Urbano. De acordo com o

IBGE, no período compreendido entre as décadas de 1970 e 1980 o município de São João do Rio do Peixe teve um aumento de 12,88% na sua população total. Já a população urbana teve um incremento de 24,21%, o que corresponde a aproximadamente 1.000 habitantes (Ver gráfico 02). Se levarmos em consideração de que se trata de uma pequena cidade, esse aumento representou, na época, um fator importante para o seu crescimento urbano.



Fonte: IBGE – Censo Demográfico, 1970 e 1980.

Assim, em função do crescimento populacional, deu-se nesta primeira etapa do período por nós identificado como “A Nova Urbanização”, a construção do primeiro conjunto habitacional da cidade, fruto de um acordo firmado entre a Companhia Estadual de Habitação Popular (CEAHAP) e a administração municipal. O referido conjunto habitacional, fundado por volta de 1981, inicialmente constituído de setenta casas populares, localiza-se na porção noroeste da cidade, mais precisamente na retaguarda da linha ferroviária que acompanha a PB-393, saída que dá acesso para o Hotel Brejo das Freiras (Ver foto 12).

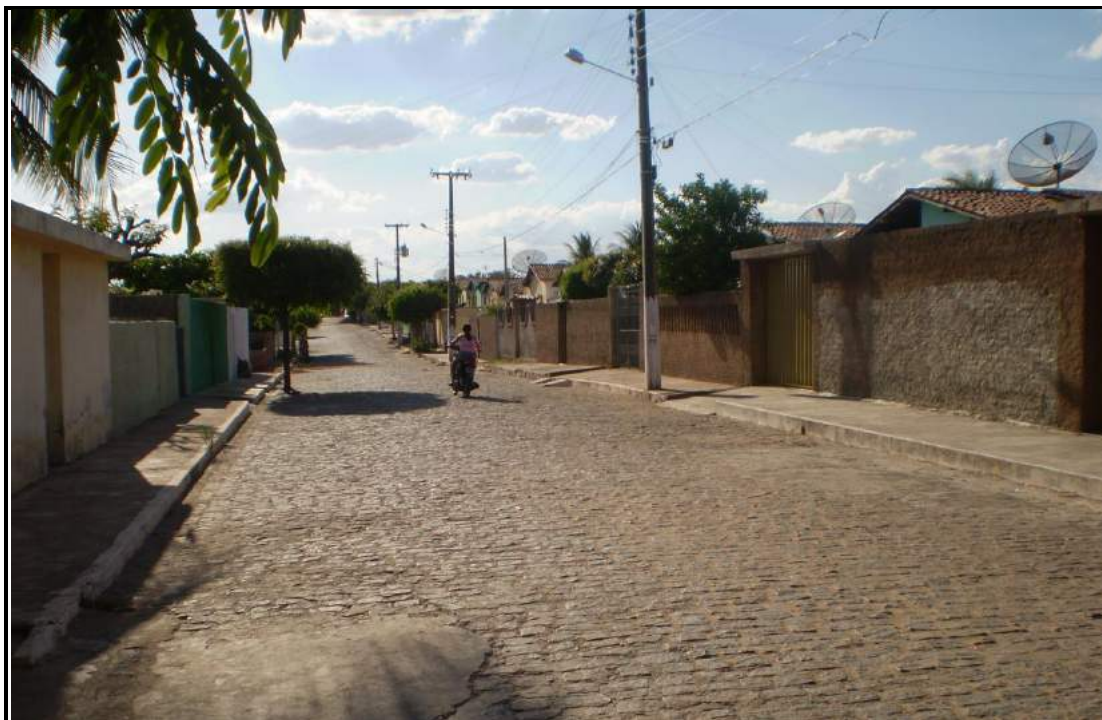
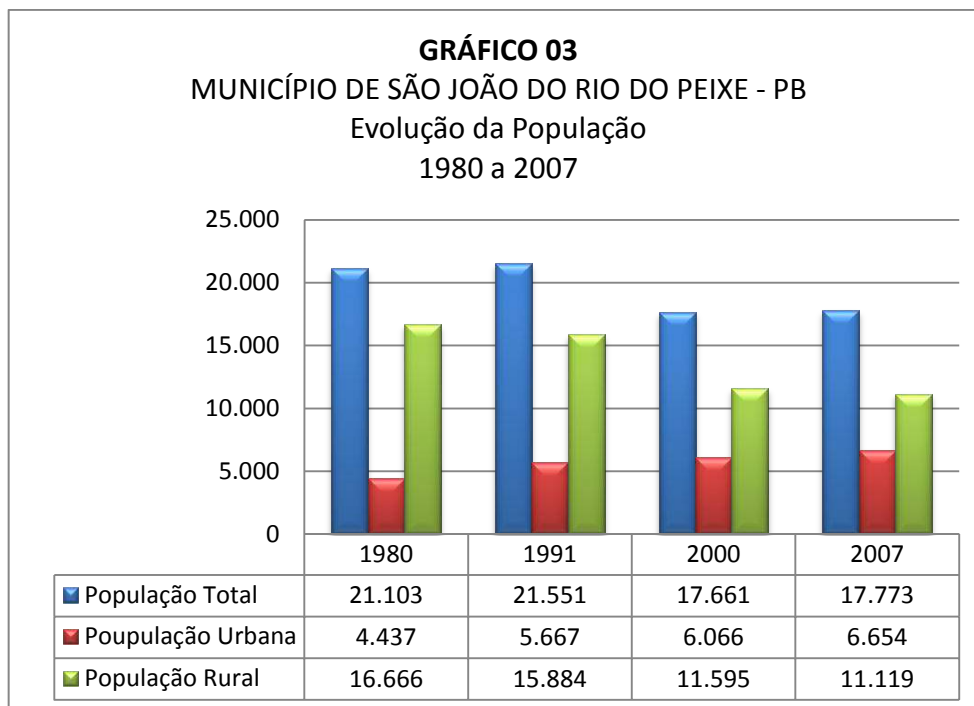


Foto 12 – Bairro das Populares fundado por volta de 1980 (Lívia Jordana, 2009).

Da década de 1980 até os dias atuais, período que compõe a segunda e última frente de expansão do segundo momento por nós identificado como “A Nova Urbanização”, percebe-se que a cidade tem passado por uma nova fase de evolução do seu espaço urbano, fato ainda relacionado ao crescimento demográfico local. Os dados dos censos de 1980 e 1990 (IBGE) mostram que enquanto a população total do município teve um incremento de 2,14% neste período, a população urbana cresceu 27,72%, o que corresponde a mais de 1.200 habitantes.

Em 1994, o município de São João do Rio do Peixe foi novamente desmembrado, perdendo o distrito de Poço de José de Moura. Desconsiderando este fato, somente para efeito de análise, segundo os dados dos Censos de 1991 e 2000 (IBGE), o município teve uma pequena redução de 1,70 % da população total e de 8,27% da população rural. Por outro lado, a população urbana aumentou 6,57%¹⁹. Este fato pode ser atribuído a processos migratórios. Já no período compreendido aos Censos de 2000 e 2007, os dados referentes a esses anos apontam um crescimento de 0,63% na população total e de 9,69 % da população urbana (IBGE, censo 2000 e 2007). Assim, ainda que não tenha sido importante houve um aumento na década de 90 e do mesmo modo na década seguinte.

¹⁹ No ano de 1991 a população do distrito de Poço de José de Moura correspondia a 18,8% da população de São João do Rio do Peixe.



Fonte: IBGE – Censo Demográfico, 1980, 1991, 2000 e 2007.

Especialmente, essa última frente de expansão urbana é evidenciada, sobretudo, a partir da abertura de loteamentos e da construção de novos conjuntos habitacionais. No primeiro caso, esse processo ocorre nos setores oeste, na área entre o Bairro da Estação e das Populares, onde foi aberto o loteamento Senhor Alexandre; leste do Bairro da Gruta, com o loteamento Nelson Maciel e, noroeste e norte do Bairro das Populares, com os loteamentos Mutirão I e II e o loteamento José Gonçalves da Silva. No segundo caso, foram construídos, nas áreas norte e sudoeste da cidade os conjuntos habitacionais Manoel Guerra Dantas e Monsenhor Luis Gualberto de Andrade, respectivamente (Ver mapa 02).

Excetuando-se os setores leste do Bairro da Gruta e norte das Populares, áreas referentes aos loteamentos Nelson Maciel e José Gonçalves da Silva, as demais caracterizam-se como de baixa renda. Nessas áreas, sobretudo nos últimos dez anos, o *design* e o luxo das residências imprimem a esses setores o *status* de área nobre da cidade. Esses, juntamente com o loteamento Senhor Alexandre, que é de baixo poder aquisitivo, também se definem como as principais frentes de expansão da atualidade (Ver fotos 13, 14, 15 e 16).



Foto 13 – Loteamento Senhor Alexandre (Lívia Jordana, 2009).



Foto 14 – Loteamento Nelson Maciel localizado no Bairro da Gruta (Lívia Jordana, 2009).



Foto 15 – Multirão I: área periférica do Bairro das Populares (Lívia Jordana, 2009).



Foto 16 – Loteamento José Gonçalves da Silva: área nobre do Bairro das Populares (Lívia Jordana, 2009).

Por fim, concluindo a última frente de crescimento urbano da cidade de São João do Rio do Peixe ocorre nesta primeira década do presente século a construção de dois conjuntos habitacionais implementados a partir de programas de moradias do governo estadual (Ver fotos 17 e 18). Englobando áreas adjacentes ao perímetro urbano, no setor norte, saída para o município de Uiraúna, margeando a BR-405, foi construído o conjunto habitacional “*Manuel Guerra Dantas*”, composto por quinze casas populares. No setor sudoeste, margeando o riacho Olho D’água, está sendo construído o conjunto habitacional popular “*Monsenhor Luis Gualberto de Andrade*”, que totaliza cento e cinquenta residências populares (Ver mapa 02).



Foto 17 – Conjunto habitacional Manuel Guerra Dantas (Lívia Jordana, 2009).



Foto 18 – Conjunto habitacional Monsenhor Luis Gualberto de Andrade (Lívia Jordana, 2009).

CAPÍTULO IV

3. O SÍTIO URBANO DE SÃO JOÃO DO RIO DO PEIXE NO QUADRO NATURAL REGIONAL

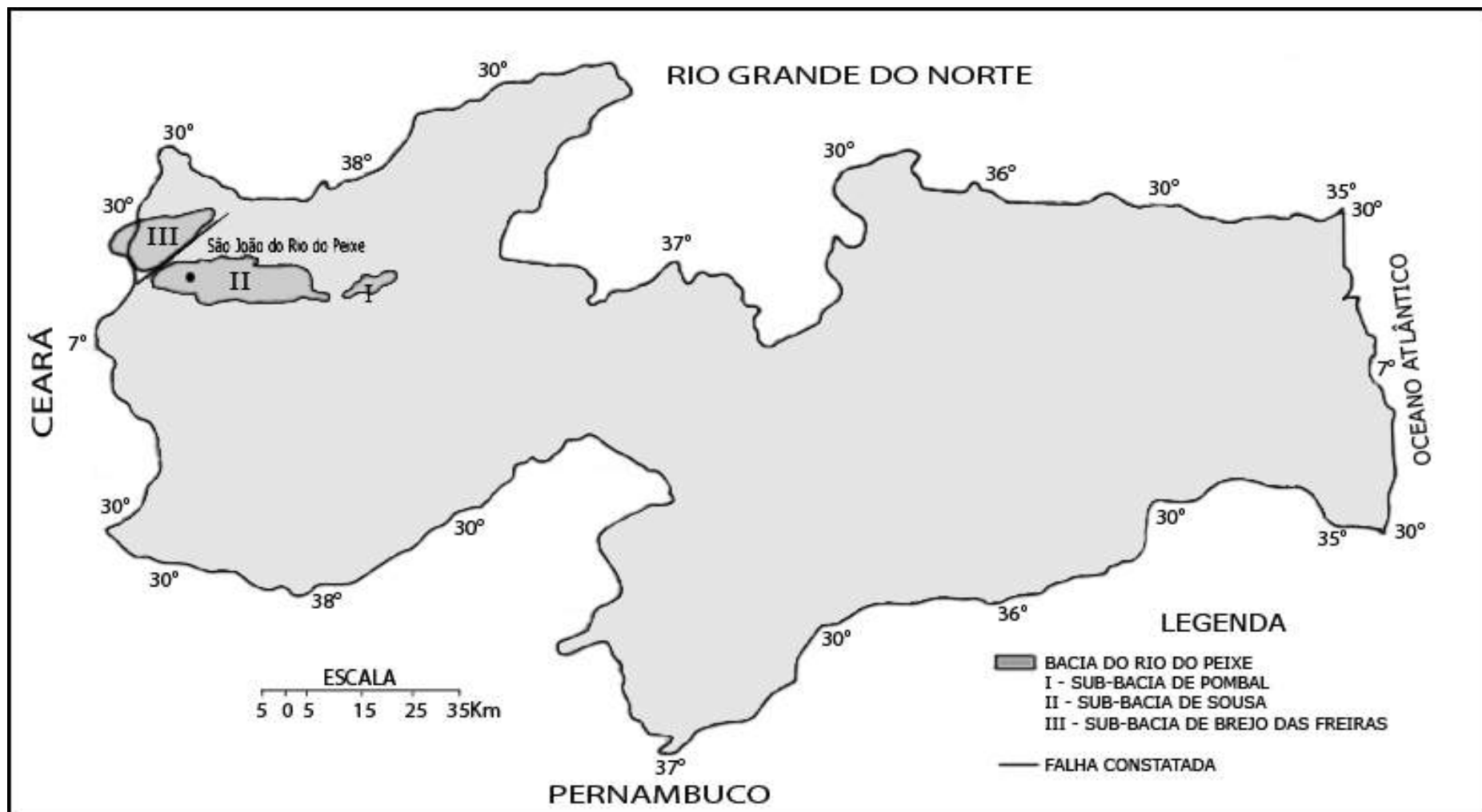
O município de São João do Rio do Peixe localizado no extremo oeste do sertão paraibano está inserido na unidade geoambiental da Depressão Sertaneja, mais precisamente, na Sub-Bacia Sedimentar de Sousa que forma parte da Bacia Sedimentar do Rio do Peixe²⁰ (Ver mapa 03). De acordo com Matos (1992) apud Castro, 2005 p.302-303,

No extremo oeste do Estado da Paraíba encontra-se a bacia rifte Rio do Peixe, com uma área de cerca de 1.000Km². Esta faz parte de uma série de bacias sedimentares de pequeno a médio porte, formadas pelos esforços tectônicos que culminaram com a abertura do Atlântico Sul, no Cretáceo Inferior. Seu arcabouço estrutural é composto por três domínios crustais distintos, intensamente deformados por extensas zonas de cisalhamentos e intrudidos por corpos graníticos. A bacia sedimentar é dividida em três sub-bacias, separadas por altos estruturais (Brejo das Freiras ou Triunfo, Sousa e Pombal) [...].

A bacia sedimentar do Rio do Peixe é descontínua e composta por três blocos ou sub-bacias: Pombal, Sousa e Brejo das Freiras, sendo estas duas últimas separadas por um intenso falhamento SW-NE, no qual se relaciona a fonte Termal de Brejo das Freiras (Ver figura 02). Geologicamente, a bacia do Rio do Peixe é formada por dois compartimentos geológicos, sendo o primeiro formado pelo complexo cristalino que limita a bacia e composto por rochas graníticas, gnáissicas e migmatíticas e o segundo por diversas rochas da seqüência sedimentar do Grupo Rio do Peixe. De acordo com Campos et all (1976) o Grupo Rio do Peixe é constituído pelas formações **Antenor Navarro** (inferior), **Sousa** (intermediária) e **Piranhas** (superior), as quais são compostas predominantemente por sedimentos terrígenos continentais de origem flúvio-lacustres (Ver figura 03).

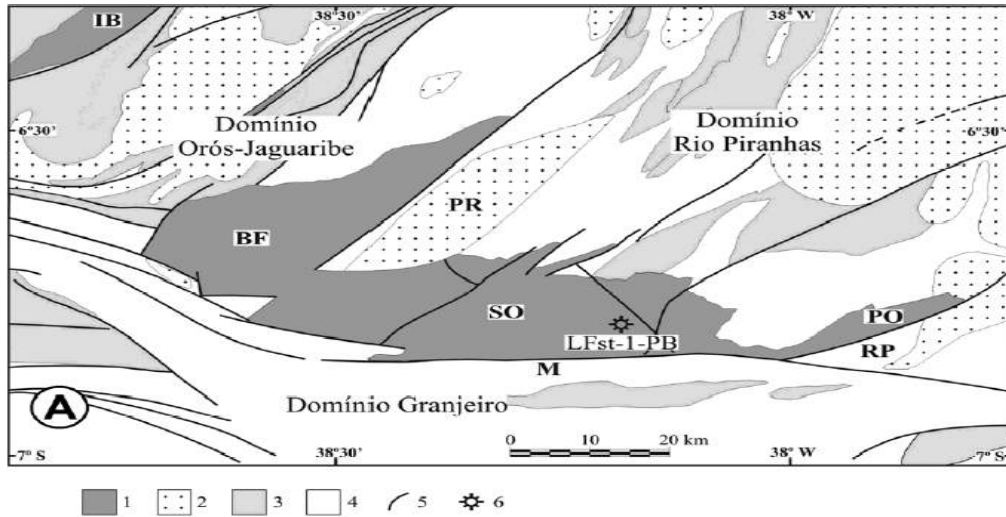
²⁰ A bacia Sedimentar do Rio do Peixe é considerada a maior das pequenas bacias cretáceas intracratônicas encravadas no cristalino do Nordeste semi-árido (TINOCO, I.M & MABESOONE, J.M., 1975 apud MARINHO, 1979)

MAPA 03
ESTADO DA PARAÍBA
 Localização da Bacia Sedimentar do Rio do Peixe



Fonte: Atlas da Paraíba/Departamento de Geografia UFPB, 1965.

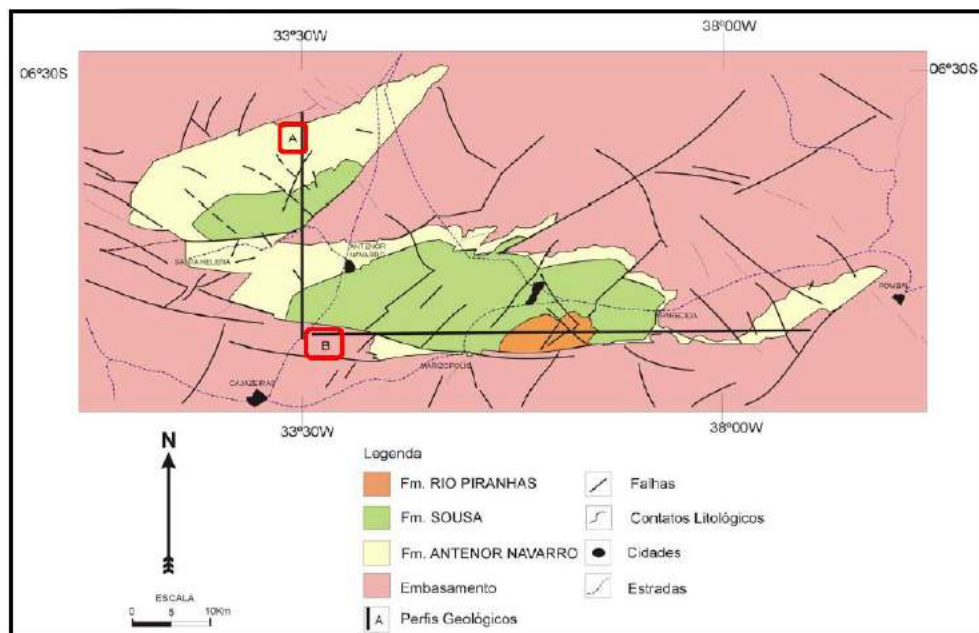
FIGURA 02
BACIA SEDIMENTAR DO RIO DO PEIXE
Sub-bacias



Fonte: Revista Brasileira de Geofísica, 2005.

Figura 02 – Bacia Rio do Peixe, adaptada de Cavalcante (1999). 1: Bacias rift: Icô (IB) e Rio do Peixe (sub-bacias: Brejo das Freiras – BF, Souza – SO e Pombal – PO), 2: Granitos Brasileiros (PR: granito Paraná), 3: Sequências Neoproterozóicas, 4: Embasamento Paleoproterozóico, 5: Principais falhamentos, 6: Poço exploratório Lfst-1-PB.

FIGURA 03
BACIA SEDIMENTAR DO RIO DO PEIXE
Estrutura Geológica



Fonte: Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP, 2008.

Figura 03 – Formações Geológicas do Grupo Rio do Peixe.

A cidade de São João do Rio do Peixe, nossa área objeto de estudo, está situada na área que corresponde a base da bacia, local onde predomina a Formação Antenor Navarro. Segundo Santos (2002) apud Brandão (2005), “a Formação Antenor Navarro é constituída por conglomerados e arenitos imaturos, os quais passam gradualmente, em direção ao topo a arenitos finos e micáceos intercalados com argilitos”. Apesar dessa região ter sido recoberta, através de processos de deposição por camadas sedimentares, em algumas localidades, é possível identificar o afloramento dessa Formação, sobretudo nas margens do Rio do Peixe (Ver foto 19).



Foto 19 - Formação “Antenor Navarro”, aflorada no leito do Rio do Peixe, num trecho próximo a Ponte Dom Moisés Coelho (Lívia Jordana, 2009).

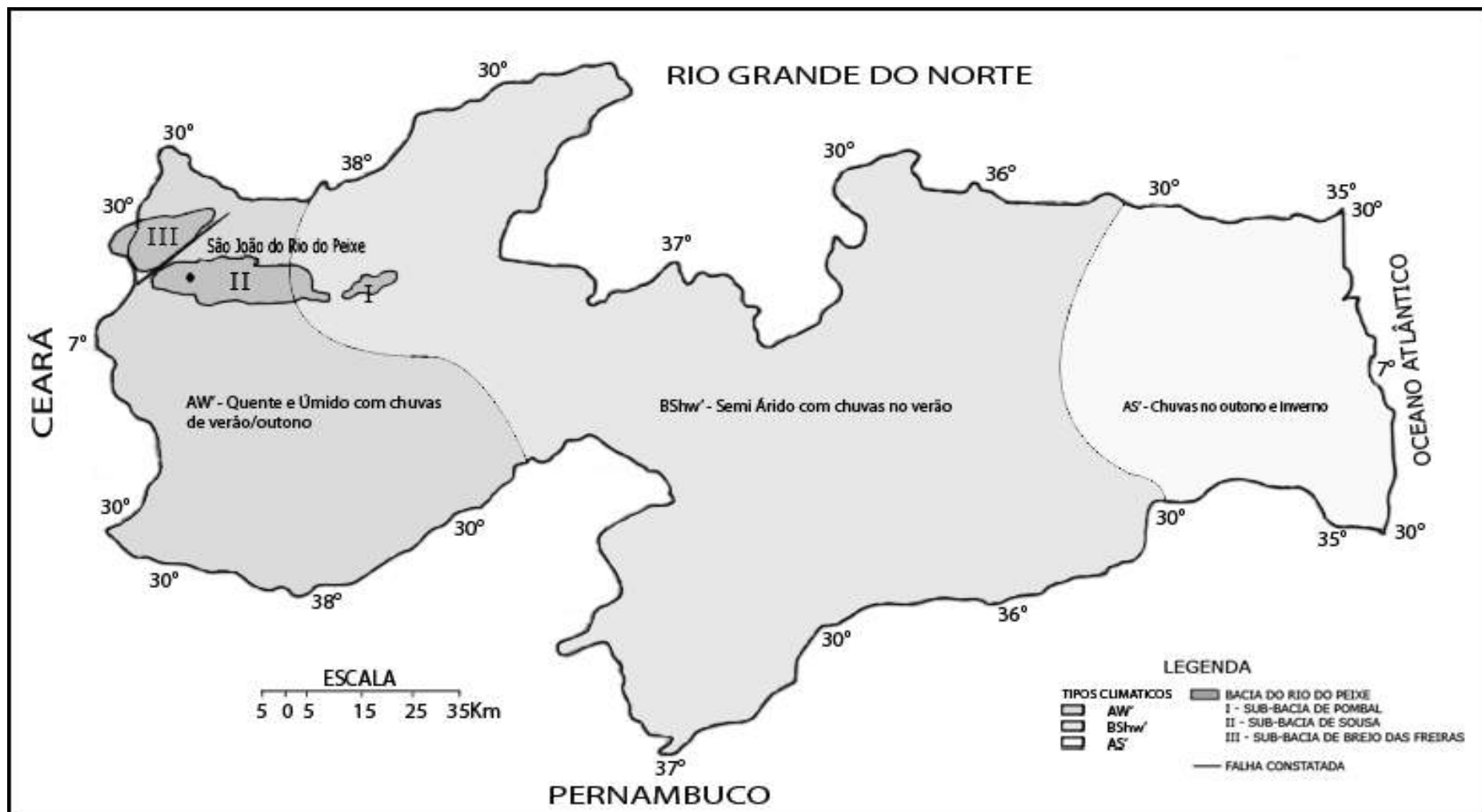
No que se refere à climatologia da área, segundo Nimer (2005), as características naturais do Nordeste brasileiro a torna uma das regiões mais complexas do mundo, sobretudo, no que diz respeito a variedade climática e pluviométrica. De acordo com o Autor (Op. Cit, p.334), “a Região Nordeste do Brasil constitui um ponto final de quatro sistemas de correntes atmosféricas, cuja passagem é acompanhada de instabilidade e chuvas. Desta posição advêm todas as características de seus regimes de chuvas”.

Assim, sob o ponto de vista climático, a Região Nordeste caracteriza-se por apresentar temperaturas elevadas o ano inteiro, contrastando com a grande variabilidade espacial e temporal das chuvas. Segundo o autor (Op. Cit), no que se refere às temperaturas, com exceção das áreas de relevos mais elevados, o semi-árido nordestino é caracterizado por apresentar uma homogeneidade espacial e uma variação anual pouco significativa. Via de regra, no semi-árido, a temperatura se mantém elevada durante todo o ano, com uma média de 27° C.

De acordo com a classificação de Koppen (RADAMBRASIL, 1981), a região semi-árida paraibana apresenta dois tipos climáticos: o Aw' e o BShw'. A área referente ao nosso objeto de estudo, a cidade de São João do Rio do Peixe, se encontra sob o domínio do Clima Tropical Chuvoso, quente e úmido, com chuvas no verão e precipitações máximas no outono, ou seja, clima Aw' (Ver figura 04). Apresenta um regime pluviométrico com chuvas no período de janeiro a junho e máximas em março e abril, registrando-se em outubro a menor precipitação. As temperaturas são elevadas com amplitude inferior a 5°C²¹.

²¹ Segundo MELO (1988), as chuvas dos sertões paraibanos são decorrentes, principalmente, dos deslocamentos anuais da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), os quais, nessa parte do continente, acontecem no verão-outono, vindos de noroeste e também do norte.

FIGURA 04
ESTADO DA PARAÍBA
 Tipos Climáticos



Fonte: Departamento de Geografia UFPB/CEPA, 1973.

Com relação aos dados pluviométricos para toda região semi árida do Nordeste, Nimer (2005) relaciona estes à influência das correntes perturbadas do norte (CIT – Convergência Intertropical), onde os totais de precipitação estão em torno dos 800mm anuais. Para o autor, a área referente a todo o sertão nordestino não possui mais de 1.000mm de chuva em média. Neste, em 50% de seu território os índices são inferiores a 750mm, caindo abaixo de 500mm nas áreas denominadas de Raso da Catarina (Bahia-Pernambuco) e Depressão de Patos (Paraíba).

Ainda com relação às precipitações, a análise do comportamento das chuvas no semi-árido nordestino, devido a sua enorme irregularidade, tanto no que se refere à distribuição quanto ao volume, se reveste de grande importância, não somente sob o enfoque estritamente climático, mas, também, pelas consequências de ordem econômica e social resultantes desse fenômeno.

No que se refere especificamente ao Alto Sertão Paraibano, Melo (1988) no trabalho “Áreas de exceção da Paraíba e dos sertões de Pernambuco”, faz menção a dessemelhanças de natureza, sobretudo, fisiográficas entre os sertões da Paraíba e os de Pernambuco. Segundo o autor, existem dessemelhanças que se fazem sentir, notadamente, no tocante às condições climáticas, à disposição do relevo e à rede hidrográfica.

No caso especificamente da depressão do Alto Piranhas, área onde está inserida nosso objeto de estudo, os níveis altimétricos variam entre 200m a 350m. Além disso, diferentemente do que ocorre nos sertões pernambucanos, nos sertões paraibanos da depressão do Alto Piranhas, não existem, barreiras orográficas interceptadoras dos deslocamentos atmosféricos vindo do norte e noroeste, responsáveis pela quantidade e pelo regime das chuvas²².

Na área paraibana, ou melhor, na depressão do Alto Piranhas, a pluviosidade é quase sempre superior à marca dos 700mm anuais, enquanto nos sertões pernambucanos só excepcionalmente alcança essa marca. No caso paraibano, temos maior pluviosidade a oeste,

²² No caso dos sertões de Pernambuco, segundo MELO (1988), os principais sulcos de drenagem (Moxotó, Pajeú, Brígida) coletam, em seus cursos superiores, águas oriundas da vertente meridional do cordão dos relevos que delimitam, ao norte, as terras sertanejas. Ao longo desse cordão orográfico, além de uma faixa de terras de piemontes ou de pés de serra, encontram-se, não apenas no Sertão, mas também no Agreste, manchas de clima local ou de brejos.

característica dos sertões hipoxerófitos, e menor pluviosidade a leste, característica dos sertões hiperxermófitos.

Quanto ao regime das chuvas dos sertões paraibanos estas decorrem, principalmente, dos deslocamentos anuais da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), os quais, nessa parte do continente, acontecem no verão-outono, vindo de noroeste e também do norte, não encontrando quaisquer barreiras orográficas que lhes obstaculizem a ação (MELO, 1988). Assim, na Depressão do Alto Piranhas, se registram pluviosidades médias anuais que vão, via de regra, dos 700mm aos 900mm. Há, entretanto, registros superiores ultrapassando aos 1000mm anuais²³.

Nos sertões paraibano da depressão do Alto Piranhas, a exemplo do que ocorre nos demais espaços drenados pela vertente setentrional da rede hidrográfica nordestina, não existem barreiras orográficas interceptoras dos deslocamentos atmosféricos vindos do norte e noroeste, responsáveis pela quantidade e pelo regime das chuvas. Não é sem razão que, na área paraibana, a pluviosidade é quase sempre superior à marca dos 700mm anuais [...] (MELO, 1988: 158-9).

Segundo dados da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste – SUDENE (1990), no que diz respeito à pluviosidade da área referente ao nosso objeto de estudo, verificou-se que no período compreendido entre 1960 a 1985, os anos de 1963, 1964, 1969, 1975, 1975, 1977 e 1985 registraram índices acima dos 1.000 mm, sendo o ano de 1985 o mais representativo, pois atingiu a marca dos 1.698,1 mm (Ver tabelas 01, 02 e 03). Ainda com relação a esses “anos excepcionais”, a coleta de dados da Estação Meteorológica da EMATER de São João do Rio do Peixe mostra que entre a década passada e a atual, verificou-se oito anos de índices pluviométricos superiores aos 1.000mm anual. (Ver gráfico 04)

²³ De oeste para leste observa-se a redução dos totais pluviométricos fato este atribuído à perda de energia da própria ZCIT, em razão das crescentes distâncias que aqueles deslocamentos atmosféricos percorrem (MELO, 1988).

TABELA 01
SÃO JOÃO DO RIO DO PEIXE – PB
 Dados Pluviométricos
 1960-1969

PERIODO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
1960	27,7	72,7	315,4	164,0	1,5	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,9	17,0	651,2
1961	118,8	125,4	393,2	150,9	69,6	12,0	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	879,1
1962	47,1	56,6	398,9	185,3	124,3	13,2	6,5	0,0	0,0	0,0	11,6	124,5	968,0
1963	174,0	391,0	437,1	177,4	1,3	45,0	0,0	0,0	0,0	15,5	6,5	108,0	1.355,8
1964	84,4	297,8	237,8	169,8	111,0	82,8	15,8	14,1	27,1	1,9	3,2	6,8	1.052,5
1965	194,3	6,0	143,2	307,3	101,9	61,8	8,7	3,7	1,8	31,6	0,0	1,0	861,3
1966	31,4	289,0	63,4	70,2	71,4	62,5	38,0	2,0	9,6	0,6	4,5	37,0	679,6
1967	6,9	169,0	202,4	243,4	262,5	16,2	10,4	0,2	0,0	0,0	0,0	42,3	953,3
1968	66,6	27,5	403,3	77,0	81,6	10,3	51,0	0,0	7,0	0,0	0,0	8,5	732,8
1969	90,2	182,0	256,0	323,4	84,0	25,8	65,0	5,6	13,9	4,2	0,2	0,8	1.051,1
TOTAL	1.293,4	1.617,0	2.850,7	1.868,7	909,1	369,6	204,6	25,6	59,4	53,2	38,9	345,9	

Fonte: SUDENE/DPG/PRN/HME, 1990.

TABELA 02
SÃO JOÃO DO RIO DO PEIXE – PB
 Dados Pluviométricos
 1970-1979

PERIODO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
1970	104,5	46,2	282,1	75,8	5,6	16,2	2,7	7,3	0,4	2,0	0,2	3,0	546,0
1971	218,6	111,2	204,7	116,4	76,9	115,0	51,4	3,4	11,5	15,2	1,5	14,5	940,3
1972	204,7	120,6	236,4	134,5	102,9	69,4	6,0	35,2	0,0	0,0	2,6	69,8	982,1
1973	28,0	101,3	119,0	370,0	62,4	109,6	29,2	2,1	4,3	26,4	0,0	29,3	881,6
1974	221,6	284,2	176,8	341,3	144,8	22,8	10,3	1,3	38,2	1,8	17,2	9,9	1.270,2
1975	88,3	107,0	331,0	257,6	121,3	46,2	100,3	0,0	3,5	0,0	0,0	99,3	1.154,5
1976	27,4	240,2	262,0	137,7	19,1	31,0	6,7	0,0	1,7	19,6	5,0	62,2	812,6
1977	119,7	215,6	188,9	161,1	261,2	102,5	53,3	0,0	0,0	1,5	0,0	64,3	1.168,1
1978	142,8	248,3	144,0	77,6	208,7	58,8	54,8	2,5	5,0	2,0	27,5	13,0	985,0
1979	84,0	108,7	163,2	101,4	54,5	41,8	82,0	3,1	13,2	13,5	6,0	0,0	671,4
TOTAL	1.239,6	1.583,3	2.108,1	1.773,4	1.057,4	613,3	396,7	54,9	77,8	82,0	60,0	365,3	

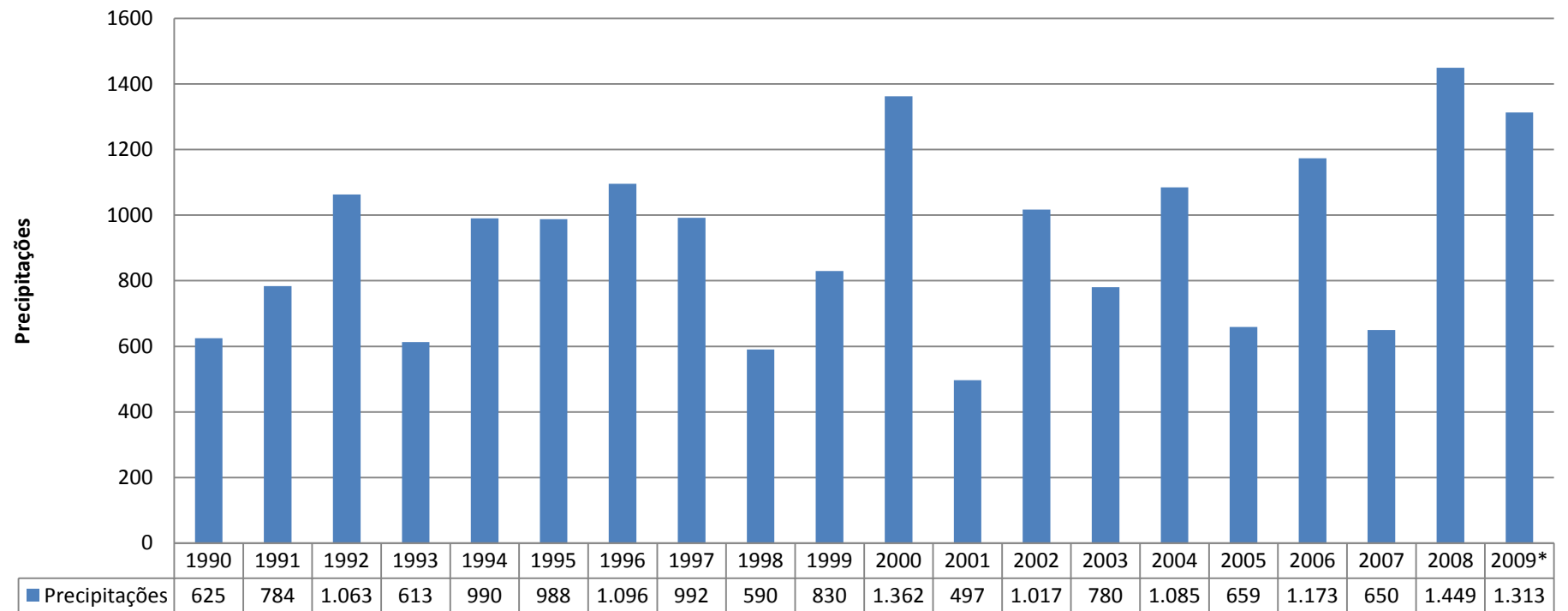
Fonte: SUDENE/DPG/PRN/HME, 1990.

TABELA 03
SÃO JOÃO DO RIO DO PEIXE – PB
 Dados Pluviométricos
 1980-1985

PERIODO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
1980	73,8	338,4	202,2	54,4	14,8	42,5	22,3	-	-	45,0	34,1	13,0	840,5
1981	69,3	99,4	363,9	30,3	3,4	28,4	-	1,1	0,0	0,0	4,0	31,3	631,1
1982	165,2	68,0	225,3	280,9	53,8	5,6	8,8	2,1	0,0	90,0	20,0	17,2	936,9
1983	63,0	140,6	197,1	128,7	1,6	3,6	0,0	20,0	0,0	0,0	-	-	351,0
1984	53,4	46,3	260,5	279,8	85,6	0,0	0,0	21,0	0,0	9,4	0,0	-	756,0
1985	272,9	356,2	277,4	529,7	199,7	29,5	23,5	9,2	-	-	-	-	1.698,1
TOTAL	697,6	1.048,9	1.526,4	1.303,8	358,9	109,6	54,6	53,4	0,0	144,4	58,1	61,5	

Fonte: SUDENE/DPG/PRN/HME, 1990.

GRÁFICO 04
SEDE DO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO RIO DO PEIXE - PB
Precipitações - 1990/2009



Fonte: Estação Meteorológica de São João do Rio do Peixe / EMATER- PB – 2009.

*Os dados de 2009 são referentes até o mês de agosto

Segundo Nimer (2005, Op. Cit.), os elementos e fatores climáticos, característicos de determinadas regiões exercem um papel de extrema relevância sobre as atividades intempéricas e o próprio relevo, bem como, sobre a vegetação, organização e tipo de escoamento das bacias e as atividades socioeconômicas. No que se refere à geomorfologia, a sede do município de São João do Rio do Peixe está inserida na Sub-Bacia Sedimentar de Sousa, caracterizada por apresentar uma superfície bastante monótona, com relevo predominantemente plano a suave-ondulado, cortada por vales estreitos, com vertentes dissecadas (Ver mapa 04).

Conforme Ab'Saber, (1974) apud Brandão (2005), esta bacia encaixa-se em uma das chamadas “*superfícies baixas pediplanadas*” que se encontram numa altitude de 100 a 300m na periferia dos relevos da Borborema. À exceção da planura, característica da planície fluvial, algumas áreas apresentam elevações residuais que pontuam a linha do horizonte. Esses relevos isolados testemunham os ciclos intensos de erosão que atingiram grande parte do sertão nordestino.

O tipo de vegetação dessa região é a caatinga do tipo arbustiva e arbórea, remanescente das matas nativas que predominam extensivamente todo o Nordeste semi-árido (SUDENE, 1975). Segundo Luetzelburg (1923) apud Marinho (1979), “*na bacia do Rio do Peixe existem diversas associações vegetais xerófitas: as áreas de mata de vazante, a caatinga verdadeira e os adensamentos de palmeiras*”. A mata de várzea e os carnaubais se desenvolvem no solo das várzeas, temporariamente inundadas. Com relação à caatinga propriamente dita, os extratos arbustivos e arbóreos denso, além de algumas espécies de cactáceas, são os tipos mais comuns na região.

Quanto às características pedológicas, o levantamento dos solos dessa área indica a presença de um quadro bem variado, face às diferenças do material originário, sugerindo um mosaico onde ocorrem associações de solos: Vertissolos, Solonetz solodizados, Litólicos Eutróficos e Aluviais Eutróficos (SUDENE, 1972).

No que se refere à rede hidrográfica, segundo MELO (Op. Cit.), nos sertões da Paraíba, onde a drenagem, toda ela de caráter intermitente, realiza-se em duas grandes direções ou duas grandes vertentes. Uma grande parte da rede hidrográfica dirige-se para o litoral setentrional do Nordeste (sistema Piranhas), e a outra grande parte flui para o litoral oriental (sistema Paraíba do Norte).

Essa diferença de feição da drenagem está naturalmente relacionada com as dessemelhanças ocorrentes quanto aos grandes traços do relevo. Segundo o Autor, considerando-se a grande porção ocidental daqueles espaços, representada, sobretudo, pela depressão do Alto Piranhas, ou da sua grande porção oriental, correspondente à bacia do alto e do médio Paraíba (região do Cariri), essas influências (relevo) têm manifestações nitidamente diferentes em relação ao potencial de recursos hídricos de superfície dos espaços sertanejos da Paraíba.

No amplo segmento espacial da bacia do Alto Piranhas, correspondente à sub-bacia do riacho do Peixe e adjacências, o baixo pediplano sertanejo da Paraíba assume a feição de uma planura muito regular e de impressionante horizontalidade. Nessas áreas, a existência de condições climáticas mais favoráveis se deve à localização e a disposição relevo. Sua feição geral, que não condiciona significativamente o aparecimento de brejos, permite, em uma outra forma de compensação, a ocorrência de espaços propícios à construção de grandes represas, o que modifica localmente o potencial de recursos hídricos de superfície da região (MELO, 1988)²⁴.

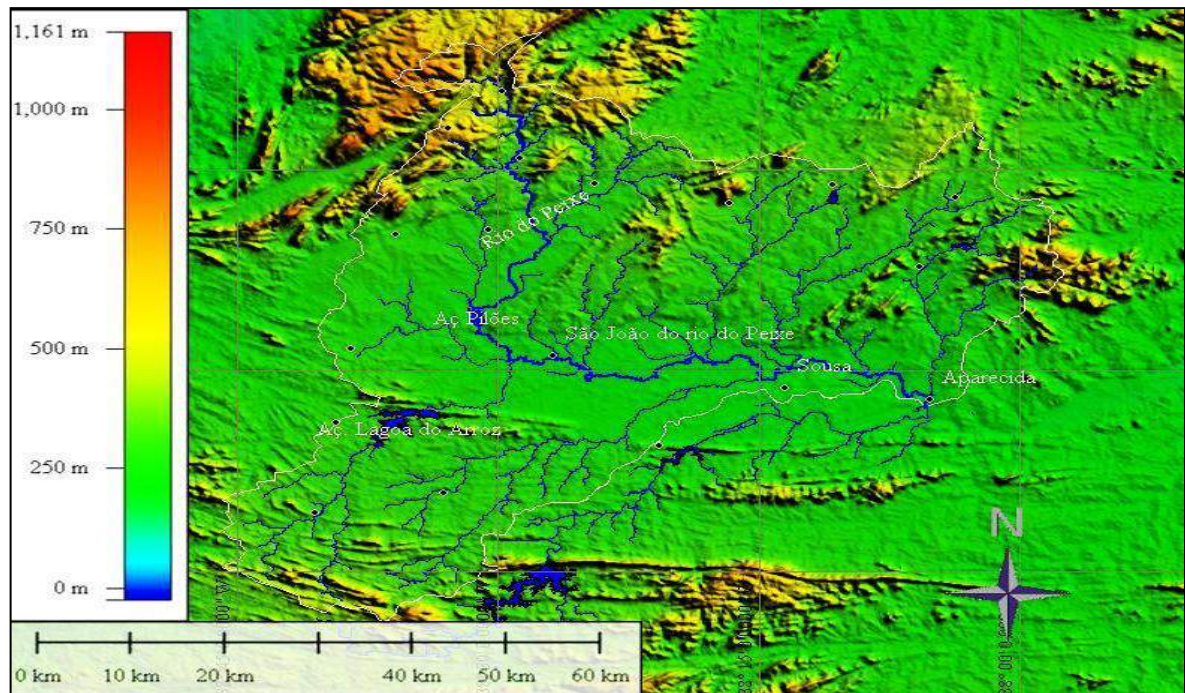
Quanto à hidrografia, o município de São João do Rio do Peixe encontra-se inserido nos domínios da Sub-bacia do Rio do Peixe que, por sua vez, compõe a Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas. Localizada no extremo noroeste do semiárido paraibano, entre as latitudes 6° 20'47'' e 7° 03'53'' S e entre as longitudes 37° 57'52'' e 38° 46'48'' W de Greenwich, a Bacia do Rio do Peixe possui uma extensão de aproximadamente 3.420,84Km². De acordo com Brandão (2005),

As nascentes do Rio do Peixe localizam-se na Serra do Padre, Município de Uiraúna²⁵. Ao longo de seu curso recebe significativas contribuições de onze sub-bacias; sete localizadas à margem esquerda: Riacho Poço Dantas, Riacho Morto 2, Riacho das Araras, Riacho da Serra, Riacho Boi Morto, Riacho do Açude Chupadouro – Riacho Olho D'água, e Riacho Morto 1; as outras quatro à margem direita: Riacho Condado, Riacho Jussara, Riacho Cacaré e Riacho Zé de Dias, desaguando finalmente na confluência com o Rio Piranhas, município de Aparecida. (BRANDÃO, 2005 p.74)

²⁴ A feição geral do relevo desta parte dos sertões paraibanos permitiu a construção das barragens a exemplo do açude de São Gonçalo, no alto vale do Piranhas, não longe de suas cabeceiras, e seu alimentador, o açude, Engenheiro Ávidos. Permitiu, igualmente, segundo MELO (1988), o surgimento de áreas de exceção de origem antrópica, constituídas por perímetros de irrigação, por áreas de culturas de vazantes em torno dos açudes e áreas também de lavouras de beira-rio ao longo de segmentos perenizados de rios de fluxos antes intermitentes.

²⁵ Na atualidade, a Serra do Padre pertence ao Município de Bernadino Batista.

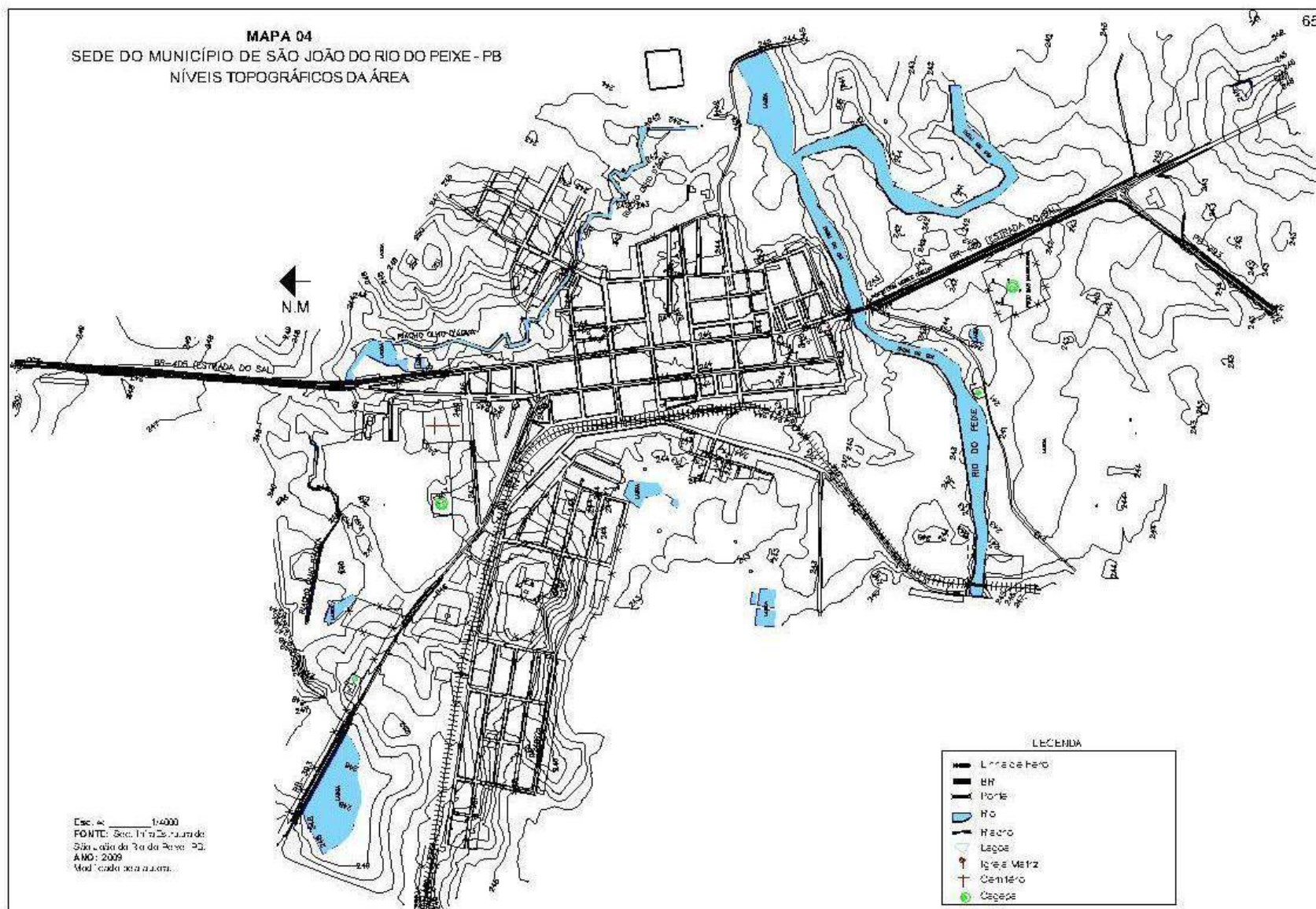
FIGURA 05
BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DO PEIXE
 Sub-bacias



Fonte: WWW.srtm.csi.cgiar.org/www.aesa.pb.gov.br (Adaptado por Sousa, Aloysio Rodrigues, 2009).

Segundo mapeamento realizado pelo RADAMBRASIL (1981), O rio do Peixe apresenta um área de planície relativamente grande com 5 km de largura. Conforme visto anteriormente, neste setor onde desenvolve-se a planície, o rio corta litologias sedimentares do Grupo Rio do Peixe. No que se refere à rede hidrográfica da área referente ao *município de São João do Rio do Peixe*, a mesma está representada pelo rio do Peixe, e por dois pequenos afluentes, o riacho Olho D`água e Cacaré.

O rio do Peixe, assim como a maioria dos rios formadores das planícies da Depressão Sertaneja, tem regimes intermitentes sazonais. Como consequência, durante as chuvas excessivas a superalimentação resulta no fenômeno das inundações que tem causado sérios problemas tanto para a atividade agrícola como para os centros urbanos das cidades nas quais ela margeia.



CAPÍTULO V

5. A CIDADE DE SÃO JOÃO DO RIO DO PEIXE E OS PRINCIPAIS PROBLEMAS AMBIENTAIS

A década de 1970 é marcada pelo processo de urbanização no Brasil. É a partir desse momento que a população brasileira deixa de ser rural e passa a ser Urbana. Ainda que esse processo tenha se dado inicialmente nos grandes centros, posteriormente foi estendido também para as médias e pequenas cidades. Certamente, uma das principais causas desse processo está relacionada ao grande êxodo rural. Foi, sem sombra de dúvidas, a mudança da população do campo para a cidade que resultou nesse novo Brasil.

Processo não exclusivo dos grandes centros, à medida que as cidades iam crescendo, via de regra, surgiram diversos problemas que, com o decorrer dos tempos foram se agravando devido, na maioria dos casos, esse processo ter-se dado sem planejamento, o que tem resultado em problemas tanto para a população quanto para o meio ambiente. Os efeitos desse processo são amplamente visíveis, sobretudo, no que se refere ao abastecimento de água, tratamento e destino dos resíduos domésticos, e, em alguns casos, como é o que se registra na cidade de São João do Rio do Peixe, ao fenômeno das enchentes entre outros.

Assim, como na grande parte das cidades brasileiras, o processo de crescimento urbano de São João do Rio do Peixe se deu de forma espontânea, ou seja, a cidade foi gradativamente incorporando novas áreas. Esse processo, entretanto, se deu sem se levar em consideração as condições naturais do lugar. Assim, São João do Rio do Peixe foi invadindo o leito do rio do Peixe incorporando áreas impróprias o que resulta em vários problemas ambientais. Além disso, o aumento da população local, evidenciado, sobretudo, a partir dos anos de 1970, também contribuiu para intensificar os problemas urbanos, sendo as enchentes e a precariedade da oferta de alguns serviços de saneamento básico²⁶ os mais freqüentes nesta cidade.

²⁶Conforme a Organização Mundial da Saúde (OMS) entende-se por saneamento básico a provisão de sistemas e controle adequados dos seguintes serviços: abastecimento de água potável, disposição de excretas e esgotos, coleta de lixo, controle de vetores transmissores de doenças, drenagem urbana habitação salubre, suprimento de alimentos, condições atmosféricas adequadas e segurança no ambiente do trabalho. (REBOUÇAS, A. (org) Água e Saneamento Básico. In: **Águas Doces no Brasil**, São Paulo, 2006, p.286-7)

5.1 A cidade e o Rio do Peixe: o problema decorrente das enchentes

Conforme colocado anteriormente, a cidade de São João do Rio do Peixe está localizada na margem esquerda do médio curso do Rio do Peixe. Na realidade, o sítio escolhido para a fundação da cidade, desde a formação do povoado em meados de 1860 estendendo-se até os dias atuais, corresponde, em parte, a um importante trecho da planície fluvial do médio curso Rio do Peixe, mais precisamente, a área que os autores denominam de Leito Maior Excepcional²⁷. Por outra, os setores nordeste e noroeste do sítio urbano correspondem à área drenada pelo riacho Olho D'Água que contorna esta parte da cidade e deságua no trecho do rio do Peixe localizado ainda no perímetro urbano da cidade. Já na sua porção sudoeste esse tem como tributário o riacho Cacaré (Ver foto 20).



Foto 20 – Vista área da cidade de São João do Rio do Peixe (Secretaria Municipal de Infra-estrutura, 2007).

²⁷De acordo com Christofolletti, os leitos fluviais correspondem aos espaços que podem ser ocupados pelo escoamento das águas. Para o autor podemos distinguir nas planícies de inundação o *Leito de Vazante*, que está incluído no leito menor e é utilizado para o escoamento das águas baixas. Constantemente, ele serpenteia entre as margens do leito menor, acompanhando o *talvegue*, que é a linha de maior profundidade ao longo do leito. O *Leito Menor*, que é bem delimitado e encaixado entre margens geralmente bem definidas. O escoamento das águas nesse leito tem a frequência suficiente para impedir o crescimento da vegetação. O *Leito Maior*, área regularmente ocupada pelas cheias, pelo menos uma vez a cada ano; e o *Leito Maior Excepcional* que compreende a área por onde correm as cheias mais elevadas, as enchentes. É submerso em intervalos irregulares, mas, por definição nem todos os anos. (CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. São Paulo: Edgard Blucher, 1980, p.)

O rio do Peixe, que tem suas nascentes na cidade de Bernadino Batista, situada a norte de São João do Rio do Peixe, já na fronteira com o Ceará, em seu médio curso contorna a porção sudoeste do perímetro urbano da cidade, desviando-se para leste no sentido da cidade de Sousa. Cabe ainda acrescentar que em 1934 foi construído o açude de Pilões no trecho que fica a aproximadamente 5Km à montante da cidade. Mais a sudoeste, nas alturas do Sítio Caraíbas, o rio do Peixe recebe as águas do riacho Cacaré, tributário da margem direita e perenizado pelo açude da “Lagoa do Arroz” que está localizada a aproximadamente sete quilômetros da cidade de São João do Rio do Peixe.

Já o riacho Olho D'Água tem suas nascentes mais a norte, no denominado Açude Chupadouro que dista cerca de três quilômetros de São João do Rio do Peixe, onde as cotas atingem 280 metros (Ver foto 21). Essa área, na realidade, apresenta um relevo predominantemente suave-ondulado, cortada por vales estreitos, com vertentes dissecadas. A posição topográfica, com declividade entre 2.5 a 12 % (BRANDÃO, 2005), representa um importante elemento no que se refere ao escoamento das águas quando dos episódios das grandes precipitações que é reforçado pela existência de vários açudes de pequeno porte localizados mais a montante.

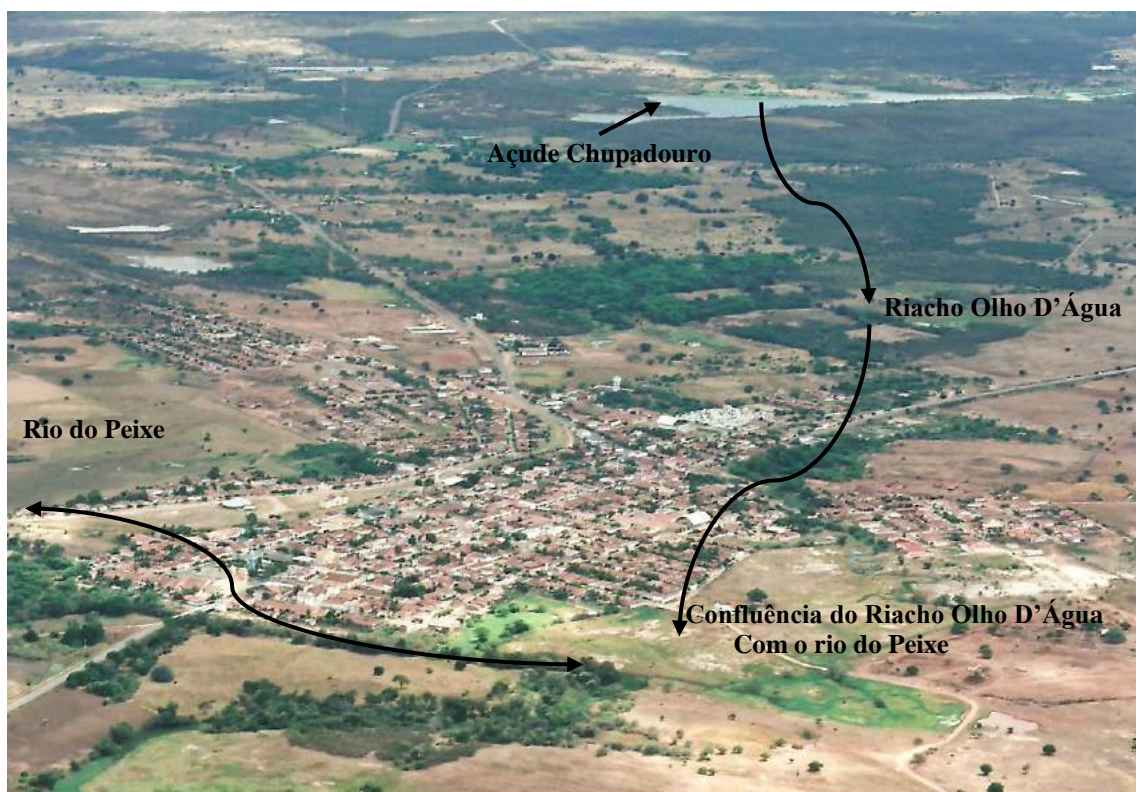


Foto 21 – Vista área da cidade de São João do Rio do Peixe (Secretaria Municipal de Infra-estrutura, 2007).

Do Açude Chupadouro até a desembocadura no Rio do Peixe, o riacho Olho D'água margeia toda a porção noroeste e nordeste da cidade de São João do Rio do Peixe. No perímetro urbano segue no sentido nordeste, atravessando a BR-405, área cujas cotas já se encontram em torno dos 270 metros até chegar à confluência com o rio do Peixe, mais precisamente na área que corresponde ao extremo sudoeste do perímetro urbano da cidade (Ver fotos 22 e 23).

Ainda no que se refere ao quadro natural, outro aspecto importante está relacionado as cotas altimétricas da cidade de São João do Rio do Peixe. Considerado toda a área urbanizada, a menor cota registrada é de 241 metros e a maior de 252. Ainda que não pareça importante devido à proximidade das cotas, esse dado se torna relevante, pois, ao observarmos detalhadamente a altimetria da área referente à planície fluvial do Rio do Peixe, constata-se que as cotas variam entre 241 e 245 metros, ou seja, verifica-se que grande parte da cidade foi construída no que se denomina Leito Excepcional, estando portanto, sujeita ao fenômeno das enchentes²⁸.



Foto 22 – Trecho do Riacho Olho D'água que corta a BR-405. (Lívia Jordana, 2009).

²⁸ Segundo Guerra (1979, p.48), entende-se por enchente as grandes cheias que ocorrem nos rios. Geralmente causam verdadeiros desastres, provocando perdas na agricultura, pecuária, cidades próximas, etc. [...]. Ainda segundo o autor, o que caracteriza as enchentes é sua irregularidade, não ocorrendo todos os anos (GUERRA, 1979, p.148).

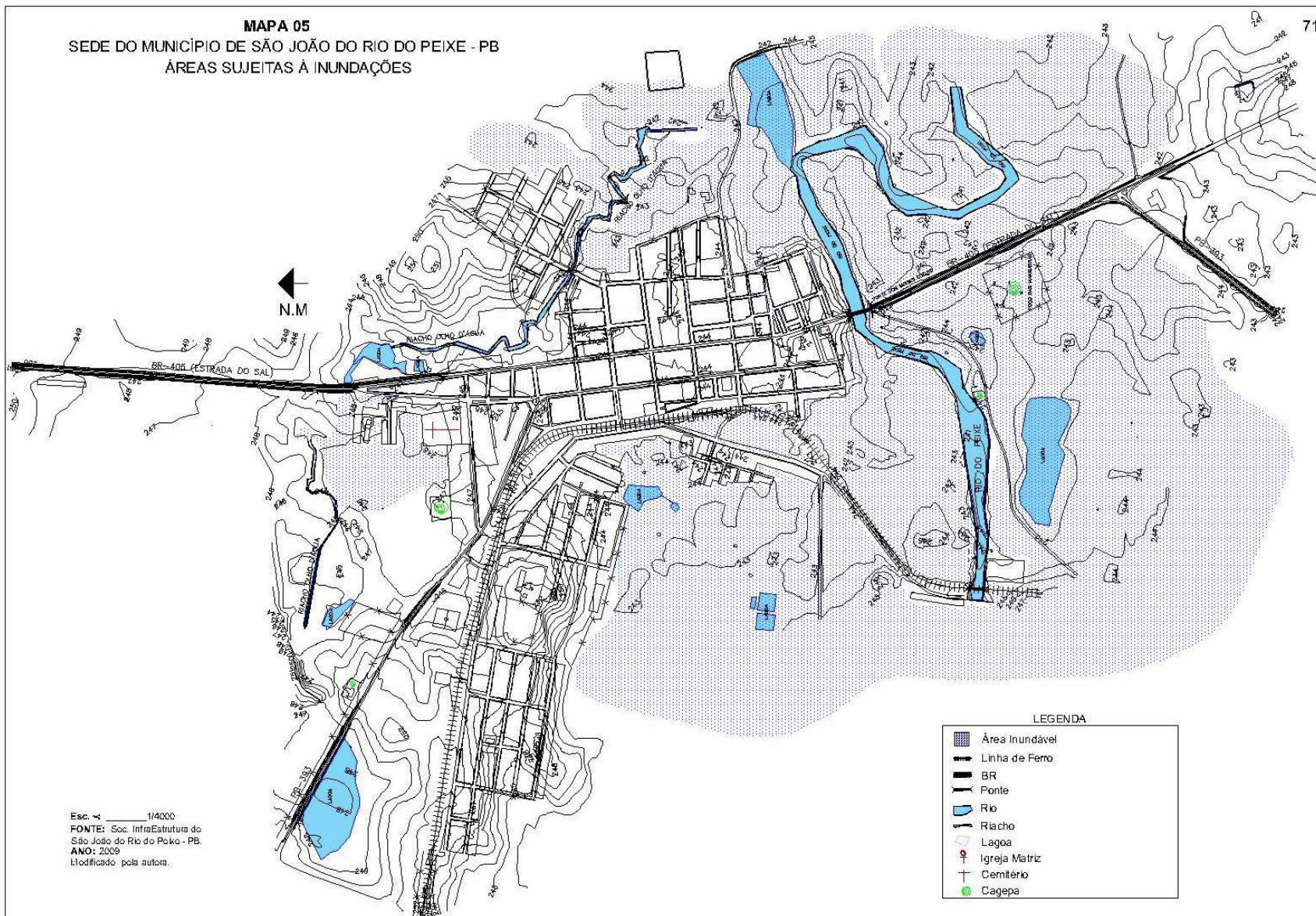


Foto 23 – Leito do Riacho Olho D'água. Ao fundo o Bairro da Gruta (Lívia Jordana, 2009).

Assim, a topografia do sítio urbano da cidade de São João do Rio do Peixe, caracterizada por uma extensa planície, no caso, a planície fluvial do Rio do Peixe, associado à reduzida capacidade de escoamento de grandes volumes de água característico dos episódios excepcionais, apresentam-se como fatores que favorecem o desenvolvimento do fenômeno das enchentes em vários pontos da zona urbana, sobretudo àqueles setores onde as cotas estão entre 242 e 245 metros.

Do exposto, verifica-se que todos os setores da cidade que apresentam cotas entre 242 a 245 metros se definem, *a priori*, como áreas sujeitas as inundações. Observando o Mapa 05, estão incluídas neste contexto as seguintes áreas: parte do Centro Histórico e do bairro Central, todo o bairro da Estação, setor sul do loteamento Senhor Alexandre e leste do bairro da Gruta, além de toda a área que margeia a BR – 405, desde o início da Ponte Dom Moisés Coelho até a bifurcação que dá acesso a cidade de Cajazeiras (Ver mapa 05).

MAPA 05
SEDE DO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO RIO DO PEIXE - PB
ÁREAS SUJEITAS À INUNDAÇÕES



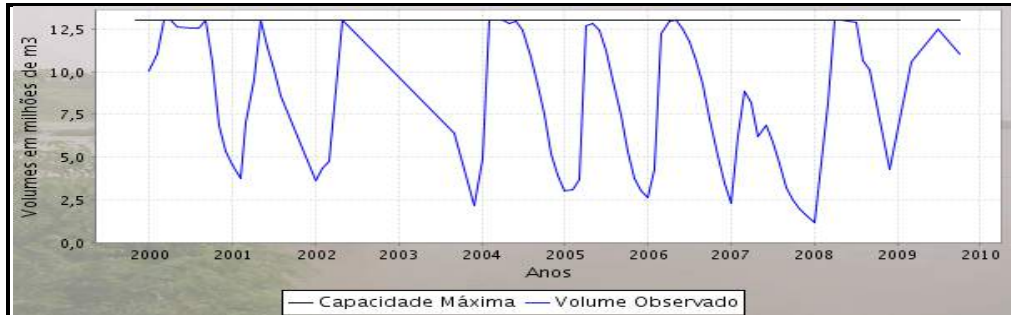
Por outro lado, no que se refere às precipitações da região na qual encontra-se São João do Rio do Peixe, conforme colocado anteriormente, observa-se que a mesma, diferentemente de outras áreas do sertão paraibano, apresenta índice pluviométricos bem acima dos registrados para a região. De acordo com Melo (Op. Cit), conforme já dito, na Depressão do Alto Piranhas, as pluviosidades médias anuais vão, via de regra, dos 700mm aos 900mm. Entretanto, em algumas épocas, os registros indicam que na região da nossa área objeto de estudo, os índices superam os 1.000mm, chegando a atingir até mais de 1.600mm anuais.

É nesse contexto de precipitações excepcionais, no qual os índices ultrapassam os 1.000mm que se dão as enchentes do Rio do Peixe. Nos setores à montante da cidade essas precipitações, sobretudo àquelas ocorridas nessas duas últimas décadas provocaram, num curto período de tempo, lembrando que essas se concentram nos meses de fevereiro, março e abril, a superação da capacidade máxima de acumulação de água nos açudes de Pilões, Chupadouro e Lagoa do Arroz, resultando numa vazão relativamente grande.

Conforme o gráfico 04 visto no terceiro Capítulo que trata das precipitações para a sede do município de São João do Rio do Peixe e as figuras 06, 07 e 08, que mostram a capacidade de armazenamento dos açudes de Pilões, Chupadouro e Lagoa do Arroz, entre os anos de 2000 a 2009, por exemplo, tivemos seis anos de precipitações excepcionais. Assim, nos anos de 2000, 2002, 2004, 2006, 2008 e 2009 foram registrados grandes volumes de água o que culminou no fenômeno das enchentes nas áreas referentes à bacia sedimentar do Rio do Peixe.

Na área urbana da cidade de São João do Rio do Peixe os fluxos seguem dois sentidos. No primeiro, as águas provenientes dos açudes de Pilões e Lagoa do Arroz provocam inundações em algumas áreas dos setores sudoeste e sul da cidade. Já no segundo, os excedentes do Açude Chupadouro inundam trechos dos setores norte, nordeste e sudoeste (ver foto 21 e mapa 05).

FIGURA 06
AÇUDE DE PILÕES – PB
 Evolução do Volume Armazenado
 2000 a 2009



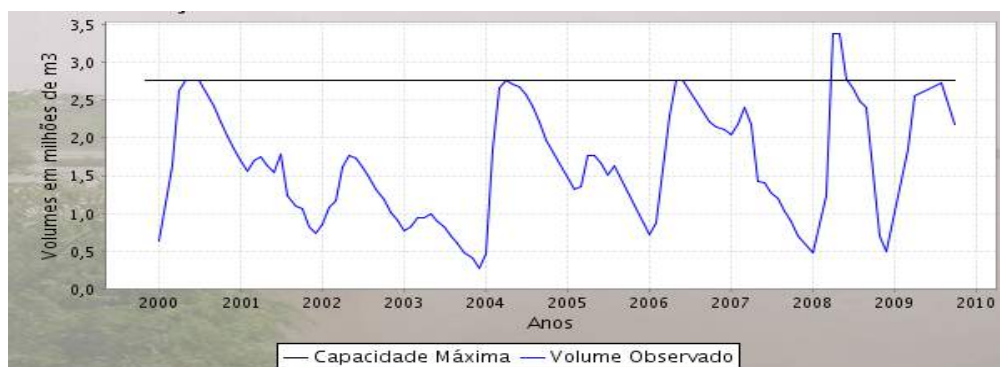
Fonte: Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba, 2009.

FIGURA 07
AÇUDE DE LAGOA DO ARROZ – PB
 Evolução do Volume Armazenado
 2000 a 2009



Fonte: Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba, 2009.

FIGURA 08
AÇUDE DE CHUPADOURO – PB
 Evolução do Volume Armazenado
 2000 a 2009



Fonte: Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba, 2009.



Foto 24 – Sangradouro do Açude Pilões, abril de 2009 (Lívia Jordana, 2009).



Foto 25 – Açude de Lagoa do Arroz (Acervo do DNOCS, ano ?).



Foto 26 – Açude de Chupadouro (Lívia Jordana, 2009)

5.1 .1 A cidade e o Rio do Peixe: setores sul e sudeste

Conforme já descrito, quando os açudes de Pilões e de Lagoa do Arroz superam a capacidade máxima de acumulação, o volume de água inunda o setor ocidental da cidade. Como se pode observar no Mapa 05, toda esta área cujas cotas estão entre os 242 a 244 metros ficam inundadas durante essas cheias. Nesse processo, ocorre o acúmulo de grande volume de água em todo o Bairro da Estação, nos setores leste e sul das adjacências do loteamento Senhor Alexandre, nos trechos do Bairro Central próximos às margens do leito do Rio do Peixe, além de toda a área localizada a direita desse rio e que margeia a BR-405 (Ver mapa 05). Dessas áreas, destacam-se como setores de maior gravidade o Bairro da Estação e as adjacências do loteamento Senhor Alexandre, tanto no que se refere a quantidade de água acumulada, como de moradores afetados.

Na época das enchentes, essas áreas ficam totalmente alagadas e seus moradores são obrigados a deixarem suas residências, sem contar que ficam suscetíveis à diversas patologias de veiculação hídrica, pois as águas acumuladas pelas enchentes somam-se aquelas contaminadas pela rede de esgoto local que são lançadas “*in natura*” na “Lagoa”, localizada na retaguarda desses setores. Aqui, outro agravante das enchentes se refere ao impedimento do pleno funcionamento da Casa de Saúde Nossa Senhora de Fátima, já citada anteriormente, visto que esta fica totalmente ilhada.

A área referente ao bairro da Ponte, por sua vez, ainda que o trecho construído não seja alcançado pelas águas, devido às cotas estarem acima dos 246 metros, na época em que se dão as enchentes, esse fica totalmente ilhado. Segundo depoimento de uma moradora local, na época das enchentes a área corresponde ao que ela denomina de “*mares e céus*”, ou seja, durante o período em que as águas ficam acumuladas, em média de três a quatro dias, até aonde a visão alcança só é possível enxergar a água e o céu. No período das enchentes o auxílio aos moradores desse bairro só pode ser feito por canoa ou lancha. (Ver fotos 27, 28, 29 e 30).



Foto 27 – Enchente no Bairro da Estação (Lívia Jordana, 2009)



Foto 28 – Enchente no Bairro da Estação (Lívia Jordana, 2009)



Foto 29 – Residência invadida pelas águas da enchente no Bairro da Estação (Lívia Jordana, 2009)



Foto 30 – Casa de Saúde Nossa de Fátima totalmente ilhada durante a enchente ocorrida no ano de 2009 (Lívia Jordana, 2009)

Quanto ao bairro Central, às águas acumuladas em alguns trechos não chegam a causar tantos prejuízos materiais, entretanto, provocam uma desestabilização no funcionamento da vida urbana, afetando as atividades comerciais e administrativas. Nessa época, a grande maioria dos prédios públicos, sobretudo, as escolas passam a servir de abrigo para os moradores dos bairros mais afetados (Ver fotos 31, 32 e 33).



Foto 31 – Enchente no Bairro Central. Sede da Agência dos Correios e Telegráfos (Lívia Jordana, 2009).



Foto 32 – Enchente no Bairro Central. Sede da Cadeia Pública Municipal (Lívia Jordana, 2009).



Foto 33 – Enchente no Bairro Central. Local onde é realizada a feira livre (Lívia Jordana, 2009).

No setor localizado à direita do Rio do Peixe, área que margeia a BR-405, as águas acumuladas afetam a disponibilização de água tratada para alguns pontos da cidade. Ocorre que nesse setor há uma base da CAGEPA onde se localiza o denominado “Poço das mangueiras”, o qual abastece parte da população local e que nessa época fica submerso.

Ainda nesse setor, o tráfego entre São João do Rio do Peixe e Cajazeiras fica interrompido, pois um trecho da PB-393 localizado próximo ao cruzamento com a linha férrea e que liga esses dois municípios fica inundado. O volume e a força das águas nesse setor é tão grande que põe em risco àqueles que tentam atravessá-la (Ver fotos 34 e 35).



Foto 34 – Área alagada as margens da BR-405, proximidade do “Poço das Mangueiras” (Livia Jordana, 2009).



Foto 35 – Motociclista sendo arrastado pelas águas PB – 393 que liga São João do Rio do Peixe a Cajazeiras (Livia Jordana, 2009).

5.1.2 A cidade e o Rio do Peixe: setores norte, nordeste e sudeste

Nos setores norte, nordeste e sudeste da cidade, do mesmo modo que nos setores sul e sudeste, os problemas apresentam-se com a mesma intensidade. Como pode ser observado no Mapa 05, essa área é cortada pelo riacho Olho D'água que é alimentado pelo açude Chupadouro. Assim, na época das precipitações máximas, o volume de água excedente corre por esse riacho, margeado todo o lado oriental da cidade até se encontrar com o Rio do Peixe. Nesse percurso, provocam inundações nas áreas cujas cotas estão entre os 242 a 245 metros (Ver mapa 05). Do mesmo modo como ocorre nos outros setores a topografia é um elemento que favorece o acúmulo das águas.

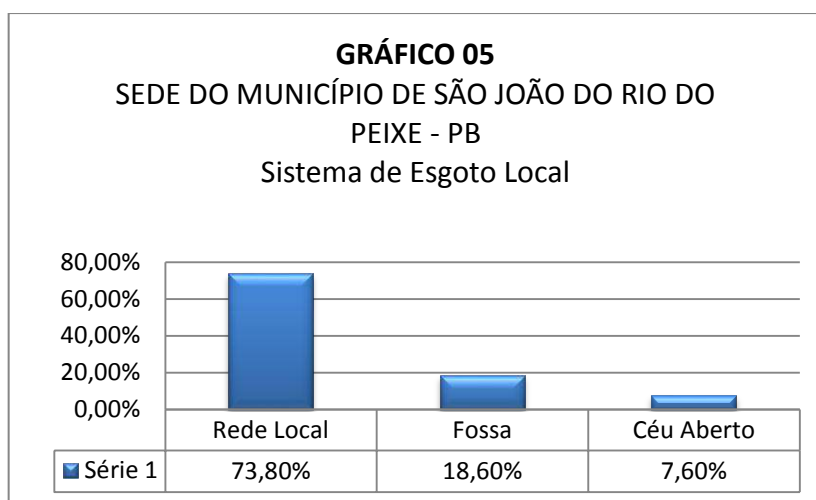
Com efeito, os setores urbanos afetados pelas cheias do Açude Chupadouro são: as adjacências do cemitério local, alguns trechos do bairro da Gruta, além da periferia leste do bairro Central (Ver foto 36). Assim como no primeiro caso, as enchentes ocorridas nessas áreas da cidade também provocam inúmeras percas materiais, além de provocar diversas patologias, pois as águas represadas se misturam com os esgotos domésticos que são lançados “*in natura*” no Riacho Olho D'água. Conforme dados obtidos com a população local, o projeto inicial do conjunto habitacional Monsenhor Luiz Gulaberto de Andrade, construído próximo a confluência do riacho Olho D'água com o Rio do Peixe será modificado, visto que a área na qual foi construída a primeira quadra fica inundada no período das enchentes.



Foto 36 – Enchente na periferia leste do Bairro Central. Área próxima ao encontro do Riacho Olho D'água com o Rio do Peixe (Lívia Jordana, 2009).

5.2 Os problemas decorrentes da falta ou precariedade na oferta de Saneamento Básico

O destino dado aos resíduos domésticos da cidade de São João do Rio do Peixe constitui um grave problema ambiental. De acordo com os dados obtidos na Secretaria Municipal de Saúde (SMS, 2009), o destino dado à eliminação desses resíduos constitui o principal problema de saneamento básico da cidade. Conforme o gráfico abaixo, o sistema de esgoto é disponibilizado para a grande maioria da população, ou seja, cerca de 73,8% das famílias residentes. Para o restante da população, 18,6% elimina seus resíduos pelo sistema de fossa séptica e 7,6% a céu aberto.



Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de São João do Rio do Peixe, 2009.

Apesar da grande maioria das residências serem atendidas pela rede de coleta pública, o destino dado aos resíduos líquidos domésticos constitui fato mais grave com relação a esse serviço. Na realidade, todos os resíduos produzidos pela população local têm como destino final o Rio do Peixe, o Riacho Olho D'água e a "Lagoa", localizada por trás do Bairro da Estação e do Loteamento Senhor Alexandre, sem qualquer tipo de tratamento (Ver fotos 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44 e 45). Todos esses fatores têm como conseqüências a eutrofização das águas ocasionando a mortalidade de peixes, além da contaminação dessas águas pela deposição de lixos. No período das enchentes, como não poderia deixar de ser, as águas acumuladas juntam-se àquelas oriundas do rio do Peixe, riacho Olho D'Água e da "Lagoa" provocando diversas patologias na população local.



Foto 37 – Destino final dado a rede de coleta pública de esgoto (Lívia Jordana, 2009).



Foto 38 – Esgotos e Lixo lançados na Lagoa (Lívia Jordana, 2009).



Foto 39 – Eutrofização das águas da Lagoa (Lívia Jordana, 2009).



Foto 40 – Lixo lançado no Rio do Peixe, trecho próximo ao Bairro da Ponte (Lívia Jordana, 2009).



Foto 41 – Esgoto Doméstico lançado no Rio do Peixe, trecho próximo ao Bairro da Ponte (Lívia Jordana, 2009).



Foto 42 – Esgoto Doméstico lançado no Rio do Peixe, trecho próximo a Ponte Dom Moisés Coelho: Bairro Central (Lívia Jordana, 2009).



Foto 43 – Eutrofização do Rio do Peixe (Lívia Jordana, 2009).



Foto 44 – Esgoto Doméstico lançado no Riacho Olho D'água, trecho próximo a entrada do Bairro da Gruta (Lívia Jordana, 2009).



Foto 45 – Eutrofização das águas do Riacho Olho D'água (Lívia Jordana, 2009).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente a degradação do meio ambiente tem sido a tônica de diversos estudos e pesquisas, sobretudo, na perspectiva da ciência geográfica. A contemporânea e conflituosa relação sociedade e natureza, tem proporcionado a essa problemática um caráter bastante complexo, visto que o homem vem transformando de forma intensa o meio natural. O processo espontâneo de ocupação e expansão do espaço urbano, ou seja, aquele feito sem planejamento é um exemplo bastante peculiar dessa relação desarmoniosa, a qual culmina em diversos problemas, tanto de ordem ambiental como social.

Conforme exposto na presente pesquisa, constatou-se que o processo de expansão do espaço urbano de São João do Rio do Peixe assemelha-se ao parâmetro acima citado. Com efeito, a cidade apresenta alguns problemas ambientais, entre os quais destacam-se aqueles relacionados ao fenômeno das enchentes. Desde a sua fundação, por volta de 1860 até os dias atuais, percebe-se que esta cidade vem gradativamente ampliando seu espaço urbano. Entretanto, esse processo tem ocorrido de forma espontânea, ou seja, a cidade ao longo dos tempos vem incorporando o leito do rio do Peixe. Cabe ainda ressaltar que essa dinâmica de expansão do espaço urbano é impulsionada pelo visível crescimento de sua população, bem como, pela dinamicidade, em algumas épocas, das atividades econômicas.

Além do crescimento espontâneo, outro fator que certamente tem contribuído para a ocorrência dos problemas ambientais nesta cidade se refere às características físicas do sítio no qual foi instalada. Como vimos, São João do Rio do Peixe fundou-se numa área que corresponde a uma planície fluvial: a do rio do Peixe. Diante disso, a cidade apresenta uma vulnerabilidade natural ao fenômeno das enchentes.

Cabe ainda ressaltar que as enchentes causam grandes prejuízos para a população local, pois as águas invadem as lavouras e grande parte das atividades comerciais, administrativas e escolares da cidade ficam paralisadas, visto que, nesse período todas as atenções se voltam para atender a população afetada.

Outro problema ambiental urbano evidenciado na cidade de São João do Rio do Peixe se refere ao destino final dado aos resíduos líquidos domésticos produzidos pela

população local. Como vimos anteriormente todos os dejetos da cidade são lançados “*in natura*” no rio do Peixe, no Riacho “Olho D’Água” e na denominada “Lagoa”, sem nenhum tipo de tratamento. Com efeito, provoca a degradação da qualidade ambiental do meio urbano.

Por fim, após análise sobre a problemática ambiental da cidade de São João do Rio do Peixe concluímos que o processo de crescimento de seu espaço urbano se deu de forma espontânea, sem planejamento, por isso parte de sua área edificada está situada no leito excepcional do rio do Peixe. Assim, esta cidade apresenta uma vulnerabilidade no que se refere à ocorrência das enchentes. Do exposto torna-se imprescindível a adoção, por parte do governo, de um plano de gestão para as áreas de risco, visto que o fenômeno das enchentes verificado nesta cidade faz parte da dinâmica natural dessa região e sempre vão ocorrer. Consideramos, ainda, necessário que se adote também um plano diretor no qual defina através de um zoneamento as áreas corretas de uso e ocupação do solo urbano.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARACUHY, José Geraldo de Vasconcelos (Org.). **Dossiê de Ambiência. Município de São João do Rio do Peixe – PB.** (UFCEG). Campina Grande, 2004.

BATISTA, Asdrúbal Ferreira (Org.). **Manual de Normalização e apresentação de trabalhos acadêmicos.** Campinas, SP. 2009

BRANDÃO, Marcelo Henrique de Melo. **Índice de Degradação ambiental na bacia hidrográfica do Rio do Peixe – PB.** 2005. 133f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2005

Brasil. SUDENE – DPG – PRN – HME. **Dados pluviométricos mensais do Nordeste – Estado da Paraíba.** Recife, 1990.

_____. **Levantamento Exploratório. Reconhecimento dos Solos do Estado da Paraíba.** Boletim Técnico, nº 15, Série Pedológica nº 8. Recife, 1972.

_____. **Mapeamento e avaliação das áreas de matas xerofíticas nativas densas na bacia do Rio Piranhas-Açu.** Série Recursos Vegetais, nº 2. Recife, 1975

Brasil. Ministério das Minas e Energia. Secretaria Geral. Projeto RADAM BRASIL. Vol. 23. **Levantamento de Recursos Naturais. Folhas SB. 24/25. Jaguaribe/Natal; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial** da terra. Rio de Janeiro, 1981.

CAMPOS, M de. ET all. **Projeto Rio Jaguaribe, relatório final.** vol 1. Recife, DNPM/CPRM, 1976

CARLOS, Ana Fani Alessandre; LEMOS, Amália Inês Geraiges (orgs). **Dilemas urbanos: novas abordagens sobre a cidade.** São Paulo: Contexto, 2003.

CARTAXO, Rosilda. **Estradas das Boiadas: roteiro para São João do Rio do Peixe.** João Pessoa, 1964.

CARTAXO, Otacílio. **Os caminhos geopolíticos da Ribeira do Rio do Peixe.** João Pessoa: A União, 1964.

CASTRO, David Lopes de. **Modelagem gravimétrica 3-D de corpos graníticos e bacias sedimentares com embasamento estrutural de densidade variável.** Revista Brasileira de

Geofísica, Vol.23(3), 2005. Disponível em: <http://scielo.br/pdf/rbg/v23n3/a08v23n3.pdf>. Acesso em 10 set. 2009

CHRISTOFOLETTE, A. **Geomorfologia**. São Paulo: Edgard Blucher, 1980.

_____. **Geomorfologia Fluvial**. São Paulo: Edgard Blucher, 1981.

CORRÊA, Roberto Lobato. **O espaço urbano**. São Paulo: Ática, 1989.

_____. O espaço urbano. In: **Trajetórias Geográficas**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

DINIZ, Dáleth Câmara Pereira Melo. **Análise Ambiental da Sub-Bacia Hidrográfica do Córrego Francisquinha, Município de Porto Nacional - Tocantins**. 2006, 77p. Monografia (Bacharelado em Geografia) Universidade Federal do Tocantins, 2006.

GEORGE, Pierre. **Geografia Urbana**. São Paulo: DIFEL, 1983.

GOMES, Paulo Cesar da Costa. **A condição urbana: ensaios de geopolítica da cidade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

GUERRA, Antonio Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da. **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

LACAZ, Carlos da Silva. **Introdução à Geografia Médica do Brasil**. São Paulo: Edgard Blucher, 1972.

LAKATOS, Eva Maria (et all). **Metodologia Científica**. 5ª Ed. São Paulo: Atlas. 2007.312p.

MARINHO, Ana Glória da Silva. **História Cenozóica da Bacia de Sousa**. 1979, 67p. Dissertação. (Mestrado em Geografia) Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 1979. Disponível em: <<http://biblioteca.universia.net/ficha.do?id=38482858> >. Acesso em: 18 set. 2009

MELO, Mario Lacerda de (Coord.) Os sertões da Paraíba e suas áreas de exceção. In: **Áreas de Exceção da Paraíba e dos sertões de Pernambuco**. Recife, SUDENE-PSU-SER, 1988.

MELO, Sérgio Tavares (Coord.) **Os aglomerados subnormais dos vales do Jaguaribe e do Timbó: uma análise geo-ambiental e qualidade do meio ambiente.** João Pessoa: UNIPÊ Editora, 2001

MORAES, Antonio Carlos Robert. **Meio Ambiente e Ciências Humanas.** 2ª ed. São Paulo: HUCITEC, 1997. 100p.

MOTA, Suetônio. **Planejamento urbano e preservação ambiental.** Fortaleza: UFC Edições. 1981. 242 p.

NIMER, Edmon. **Climatologia do Brasil.** 2ed. Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 1989.

REBOUÇAS, Aldo da C.; BRAGA, Bendito; TUNDISI, José Galizia (ors). Água e saneamento básico. In: **Águas Doces no Brasil.** 3ª Ed. São Paulo: Escrituras, 2006.

_____. Água no meio urbano. In: **Águas Doces no Brasil.** 3ª Ed. São Paulo: Escrituras, 2006.

_____. Água doce no semi-árido. In: **Águas Doces no Brasil.** 3ª Ed. São Paulo: Escrituras, 2006.

RODRIGUES, Arlete Moysés. **Moradia nas cidades brasileiras.** 3ª ed. São Paulo: Contexto, 1990.

RODRIGUEZ, Janete Lins (Org.). **Atlas Escolar da Paraíba.** 3ed. João Pessoa: GRAFSET, 2002.

SANTOS, Milton. **Por uma geografia nova.** 4ª ed. São Paulo: HUCITEC, 1996.

_____. **A natureza do espaço: técnica e tempo. Razão e emoção.** 3ª ed. São Paulo: HUCITEC, 1996.

_____. **Metamorfoses do espaço habitado.** 5ª Ed. São Paulo: HUCITEC, 1988.

_____. **A urbanização brasileira.** São Paulo: Hucitec, 1993.

SPOSITO, Maria Encarnação B. **Capitalismo e Urbanização**. 4ª Ed. São Paulo: Contexto, 1991

TARGINO, Itapuan Bôtto. **Patrimônio Histórico da Paraíba**. João Pessoa: Idéia. 2003

TEIXEIRA, Wilson. (et al). **Decifrando a Terra**. São Paulo: Companhia Editorial Nacional, 2008. 558p.

TOMMASI, Luiz Roberto. **Estudo de Impactos Ambientais**. São Paulo: CETESB: Terragraph Artes e Informática, 1993.

VALCÁRCEL, José Ortega. **Los Horizontes de La Geografía**. Barcelona: Editora Ariel, 2000.