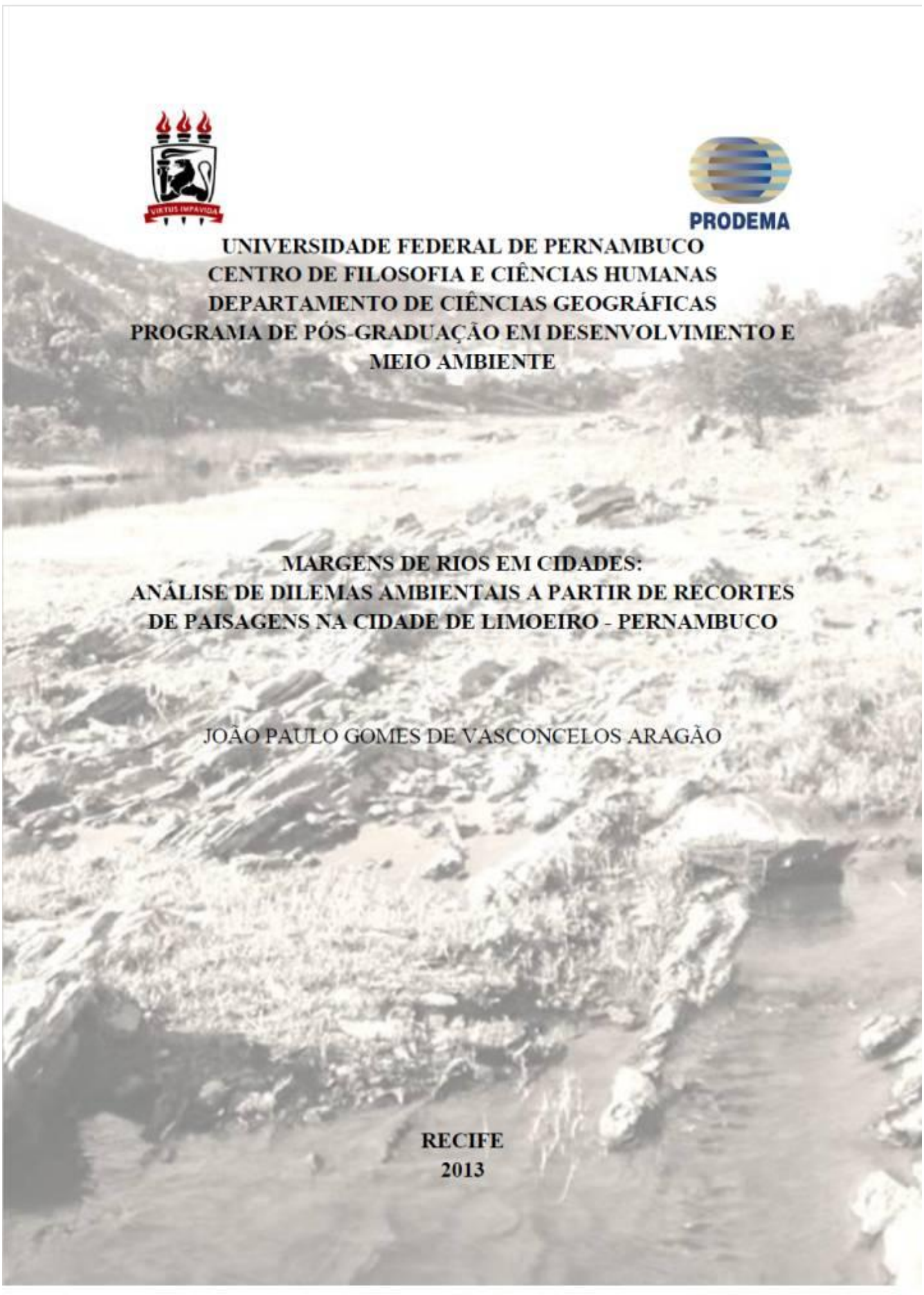


UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS GEOGRÁFICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE

PRODEMA

MARGENS DE RIOS EM CIDADES: ANÁLISE DE DILEMAS AMBIENTAIS A PARTIR DE RECORTES DE PAISAGENS NA CIDADE DE LIMOEIRO - PERNAMBUCO

JOÃO PAULO GOMES DE VASCONCELOS ARAGÃO

RECIFE
2013

JOÃO PAULO GOMES DE VASCONCELOS ARAGÃO

MARGENS DE RIOS EM CIDADES: ANÁLISE DE DILEMAS AMBIENTAIS A PARTIR DE RECORTES DE PAISAGENS NA CIDADE DE LIMOEIRO - PERNAMBUCO

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente do Departamento de Ciências Geográficas da Universidade Federal de Pernambuco (PRODEMA-UFPE) como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Orientadora: Profª Dr. Edvânia Torres Aguiar Gomes

RECIFE
2013

Catalogação na fonte

Bibliotecária, Divonete Tenório Ferraz Gominho CRB4-985

A659m Aragão, João Paulo Gomes de Vasconcelos.

Margens de rios em cidades: análise de dilemas ambientais a partir de recortes de paisagens na cidade de Limoeiro – Pernambuco / João Paulo Gomes de Vasconcelos Aragão. – Recife: O autor, 2013.

124 f. : il., ; 30cm.

Orientador: Prof.ª Dr.ª Edvânia Torres Aguiar Gomes.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CFCH. Programa de Pós–Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, 2013.

Inclui Bibliografia e apêndices.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Filosofia e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente
Área de Concentração: Gestão e Políticas Ambientais

MARGENS DE RIOS EM CIDADES: ANÁLISE DE DILEMAS AMBIENTAIS A PARTIR DE RECORTES DE PAISAGENS NA CIDADE DE LIMOEIRO – PERNAMBUCO

JOÃO PAULO GOMES DE VASCONCELOS ARAGÃO

Data de aprovação: 16/01/2013

Orientador

_____

Profª. Drª.Edvânia Torres Aguiar Gomes (UFPE)

Examinadores:

Examinador

_____

Prof. Dr. Gevson Andrade Silva (Examinador Externo- UPE)

Examinador

_____

Profª. Drª. Mariana Zerbone Alves de Albuquerque (Examinadora Externa-UFRPE)

Examinador

_____

Profª. Drª. Maria de Lourdes Florêncio dos Santos (Examinadora Interna- UFPE)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a meus pais, Hélio e Madalena, e ao nobre Arthur, sobrinho que veio trazendo paz em seu sorriso.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus familiares pelo incentivo nesta jornada incessante de pesquisa e produção acadêmica, especialmente, minha irmã, Julita Aragão, e à Karolina Maria Bezerra Santos. Esta última pela paciência, confiança, amor e lealdade para comigo;

Aos amigos Edson Oliveira e Celso Gomes pelas contribuições enquanto companheiros de luta da educação;

Aos meus amigos de PRODEMA/UFPE (Programa de Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Pernambuco) pela confiança, amizade e esforço conjunto nos trabalhos, projetos e artigos científicos cujas reflexões contribuíram para este trabalho.

Aos professores do PRODEMA/UFPE pelos ensinamentos que jamais esquecerei e, em especial, à professora Vanice Santiago Fragoso Selva, coordenadora do curso, pela confiança e atenção cedidas a minha pessoa sempre que preciso.

À professora Edvânia Torres Aguiar Gomes, mais que orientadora, uma companheira e conselheira nesta jornada.

Ao professor Gevson Silva Andrade, professor que, desde a graduação, concedeu importantes norteamentos aos meus trabalhos na academia.

À Fundação de Amparo a Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco – FACEPE – pelo apoio financeiro.

Obrigado.

“[...] Quando voltarmos amanhã
Outros seremos
E estaremos a vau por outro rio
E outras paragens passaremos
Sempre [...]”

PASSAGENS
Argus Vasconcelos de Almeida

LISTA DE FIGURAS

Página-

Figura 01. **Representação gráfica da cidade de limoeiro cortada pelo rio Capibaribe.** Fonte: Plano diretor de Limoeiro. 2006. Adaptado. 19

Figura 02. **Localização do município de Limoeiro, Estado de Pernambuco na bacia hidrográfica do rio Capibaribe.** Fonte: Instituto de Tecnologia de Pernambuco, 2012. Adaptado. 22

Figura 03. **A cidade de Limoeiro às margens do rio Capibaribe – Pernambuco.** Fonte: Almir Fotografias, 2010. 51

Figura 04. **Localização do núcleo genético da cidade de Limoeiro em a Serra do Cristo Redentor e a margem esquerda do rio Capibaribe.** Foto: João Paulo Aragão, 2010. 53

Figura 05. **Densidade populacional dos setores censitários urbanos de Limoeiro-PE às margens do rio Capibaribe.** Fonte: Plano Diretor de Limoeiro, 2006. 54

Figura06. **Problemas socioambientais na cidade de Limoeiro-PE. Na imagem "A" cobertura de baronesas sobre as águas do rio Capibaribe como consequência da eutrofização; em "B" residências de famílias de baixa renda na Avenida Capibaribe ocupam áreas desvalorizadas pelo capital imobiliário vulneráveis às enchentes do rio Capibaribe; no recorte "C" é possível observar a presença de esgotos no leito do Capibaribe em momento de estiagem; e em "D" a disposição de lixo sobre a margem esquerda do curso fluvial.** Foto: João Paulo Aragão, 2012. 56

Figura 07. **Área de estudo e subrecortes da área de estudo conforme estrutura social e econômica e evolução histórica da cidade de Limoeiro sobre as margens do rio Capibaribe.** Foto: Almir Fotografias (adaptado), 2010. 57

Figura 08. **Subrecorte 1 – Rugosidades no entorno do pátio da feira em Limoeiro.** Foto: Almir fotografias. Adaptado, 2010. 58

Figura 09. **Prédio da Prefeitura Municipal de Limoeiro.** Foto: João Paulo Aragão, 2011. 59

Figura 10. **Mercado público municipal de Limoeiro.** Foto: João Paulo Aragão, 2012. 60

Figura 11. **As mudanças do espaço na rua da Matriz retratadas pela evolução da paisagem**. Foto: Acervo fotográfico do senhor Anibal Veras (foto de 1934); João Paulo Aragão (foto de 2012). 62

Figura 12. **Atividades comerciais em Limoeiro, primeiras décadas do século XX.** Fotos:http://www.imagenantigasdelimoeiro.com.br 64

Figura 13. **Cooperativa Agropecuária de Limoeiro: célula de gerenciamento da produção leiteira e algodoeira em Limoeiro.** Fonte:http://www.imagenantigasdelimoeiro.com.br 65

Figura 14. **Edificações da primeira metade do século XX na rua da matriz utilizadas para fins residenciais (casa rosa) e destinadas para fins comerciais atualmente (prédio roxo).** Foto: João Paulo Aragão, 2012. 66

Figura 15. **No recorte "A" conjunto de edificações no subrecorte 2 à margem esquerda do rio Capibaribe. No recorte "B" Edificação componente do conjunto de residências da primeira metade do século XX construídas na área correspondente ao subrecorte 2.** 67

Fotos: João Paulo Aragão, 2012.

Figura 16. **Estabelecimentos agrícolas e criação de animais às margens e no leito do rio Capibaribe. Ponto de observação na margem esquerda.** Foto: João Paulo Aragão, 2012. 68

Figura 17. **Ação do** m**ercado imobiliário à margem direita do rio Capibaribe. Terrenos à venda localizados até o limite ou às vezes até o leito do rio.**Foto: João Paulo Aragão, 2012. 69

Figura 18. **Casa do Coronel Chico Heráclio assentada sobre a margem direita do rio Capibaribe no subrecorte 3.** Foto: João Paulo Aragão, 2012. 70

Figura 19. **Antiga usina de beneficiamento de algodão, Irodusa, situada à margem direita do rio Capibaribe no subrecorte 3.** Foto: João Paulo Aragão, 2011. 71

Figura 20. **Indústria de tecidos, Limoeiro Malhas, localizada no subrecorte 4.** Foto: João Paulo Aragão, 2012. 72

Figura 21. **Unidades de atendimento clínico e laboratorial instaladas no subrecorte 5, à margem direita do rio Capibaribe.** Foto: João Paulo Aragão, 2012. 73

Figura 22. M**argem direita do rio Capibaribe, acima da linha branca, aparece com poucas edificações. O uso do solo era voltado a atividades agropecuárias.** Fonte: http://www.fotosantigasdelimoeiro.com.br 74

Figura 23. **Conjuntos residenciais sobre a margem direita do rio Capibaribe no subrecorte 6. Área de expansão da cidade circundada por estabelecimentos agrícolas.** Foto: Almir fotografias, 2010. 75

Figura 24. **Recorte geográfico do centro urbano de Limoeiro. Em "A" disposição indevida de lixo às margens do rio Capibaribe e no canto superior direito duto central de despejo dos córregos urbanos. "B" indica a recepção de esgotamento sanitário da cidade no leito do Capibaribe. E "C" a localização de casas quase afundadas no leito em período de enchente.** Fonte: "recorte". Almir Fotografas, 2009; Foto: "A", "B" e "C". João Paulo Aragão, 2010. 76

Figura 25. **Ponte Dr. Severino Pinheiro, conhecida como ponte velha que interliga a porção sul - margem direita- à porção norte -margem esquerda- da cidade de Limoeiro.** Foto: João Paulo Aragão, 2010. 82

Figura 26. **Expansão histórica espacial das áreas cuja vegetação ciliar foi totalmente retirada no perímetro urbano da cidade de Limoeiro – PE.** Fonte: Plano Diretor de Limoeiro – adaptado. 2006. 83

Figura 27. **Assoreamento no rio Capibaribe em Limoeiro a partir da substituição da vegetação nativa. Início de da década de 1970.** Foto: Antonio Vilaça, 1973 – adaptada. 86

Figura 28. **Leito do rio Capibaribe em época de vazante com pastoreio de equinos, caprinos e bovinos. No segundo plano, margem direita com vegetação nativa totalmente suprimida.** Foto: João Paulo Aragão, 2011. 87

Figura 29. **As enchentes e os estragos causados em Pernambuco e no Brasil: o fenômeno natural que torna-se problema social. Figura "A" – comunidade da Barriguda centro urbano de Limoeiro-PE; figura "B" – resultado de enchente no centro de Palmares–PE; figura "C" – enchente no centro urbano de Correntes-PE; figura "D" impacto da enchente em comunidade da cidade de Barreiros-** Foto: Figura A – João Paulo Aragão. 2010. Fonte: Figura B, C e D - http://images.search.conduit.com/ImagePreview 91

Figura 30. Á**reas com alta, média e baixa vulnerabilidade socioambiental face às enchentes ocorridas no perímetro urbano.** Fonte: Base de dados da COMPESA (Companhia Pernambucana de Saneamento) e do IBGE. Adaptado. 2012. 93

Figura 31. **Enchente em Limoeiro. Registro fotográfico da década de 1960.** Fonte: www.coisasdavida.net.br, 2012. 94

Figura 32. **Camada de baronesas cobrindo o leito fluvial do Capibaribe no centro urbano de Limoeiro-PE.** Foto: João Paulo Aragão, 2011. 96

Figura 33. **Distribuição quantitativa e tipologia das fontes pontuais de efluentes na cidade de Limoeiro, às margens do rio Capibaribe.** Fonte: Base cartográfica do IBGE, 2012. Adaptado. 99

Figura 34. **Efluente do matadouro regional que é direcionado a afluente do rio Capibaribe.** Foto: Rogério Cavalcanti, 2008. 92

Figura 35. **Mapa de expansão e proporção comparativa do volume das fontes difusas na cidade de Limoeiro com base nos subrecortes de estudo.** Fonte: Base cartográfica do IBGE, 2012. Adaptado. 101

Figura 36. **Lixo indevidamente alocado na margem esquerda do rio Capibaribe, centro da cidade de Limoeiro, pela população.** Foto: João Paulo Aragão, 2011. 103

Figura 37. **Lixo acumulado no leito do rio Capibaribe, disposto em poça com líquido contaminado provido de fontes de poluição pontuais residenciais.** Foto: João Paulo Aragão, 2011. 104

Figura 38. **O lixo espalhado na cidade é suficiente para entupir bueiros e canais ocasionando inundações. Nas épocas de enchentes do rio Capibaribe o problema se intensifica e a população é posta em risco.** Foto: João Paulo Aragão, 2011. 105

Figura 39. **Em "A" vista da rua transversal à Avenida Santo Antonio e rua da Matriz. Comércio informal em Limoeiro na feira da banana, no primeiro plano, e no pátio da feira, no fundo da imagem. Em "B" e em "C" plásticos, papelões e lixo orgânico jogado nas ruas por supermercados, feirantes e consumidores.** 106

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01. **Importância das construções históricas para conservação do ambiente na cidade de Limoeiro, segundo a população questionada.** Fonte: Aragão, 2011. 61

Gráfico 02. **Opinião da população questionada sobre estado de poluição das águas do rio Capibaribe em Limoeiro.** Fonte: Elaborado pelo autor, 2012. 95

Gráfico 03. **Opinião da população questionada sobre a responsabilidade dos problemas relacionados ao rio e às margens do Capibaribe.** Fonte: Elaborado pelo autor, 2012. 109

LISTA DE TABELAS

Tabela 01. **Municípios que integram a bacia hidrográfica do rio Capibaribe e percentual em área na bacia.** Fonte: Agência Pernambucana de Águas e Climas, 2012. 48

Tabela 02. **Uso e ocupação do solo na bacia do rio Capibaribe.** Fonte: Agência Pernambucana de Águas e Climas, 2012. 49

Tabela 03. **População total e população residente na cidade dos 26 municípios com sede urbana dentro da bacia hidrográfica do rio Capibaribe.** Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010. 50

Tabela 04. **Evolução histórico espacial dos impactos causados no rio Capibaribe a partir da retirada da vegetação das margens.** Fonte: Elaborado pelo autor, 2012. 84

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABC	Agência Brasil de Comunicação
AMATUR	Sociedade de Apoio ao Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Limoeiro
APAC	Agência Pernambucana de Águas e Climas
COMPESA	Companhia Pernambucana de Saneamento
CONDEPE/FIDEM	Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco
CPRH	Companhia Pernambucana de Meio Ambiente e Recursos Hídr
ETE's	Estação de Tratamento de Esgotos
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
IRODUSA	Usina de Beneficiamento de Algodão de Limoeiro
ITEP	Instituto de Tecnologia de Pernambuco
ONG	Organização Não Governamental
PDM	Plano Diretor Municipal
PHA	Plano Hidro Ambiental
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente
PRODEMA/UFPE	Programa de Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universida Federal de Pernambuco
PROLEITE	Usina de beneficiamento de Leite de Limoeiro
SECTMA/PE	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do Estado Pernambuco
SES/PE	Secretaria Estadual de Saúde do Estado de Pernambuco
SIGRH	Sistema Estadual Integrado de Gestão dos Recursos Hídricos
SRHE/PE	Secretaria de Recursos Hídricos e Energéticos do Estado de Pernambuco
SUDENE	Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste
UFRPE	Universidade Federal Rural de Pernambuco
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

RESUMO

Ao longo da história da formação urbana os rios foram importantes ao suprimento imediato das populações instaladas em suas margens. A intensificação do processo de urbanização a partir do final do século XVIII promoveu um desequilíbrio nestes ambientes, resultando em sua degradação. Na cidade de Limoeiro, localizada no Agreste do Estado de Pernambuco, as consequências da ocupação desordenada das margens e poluição das águas do rio Capibaribe é claramente notável em sua paisagem atual. A presença de elementos espaciais de diferentes temporalidades traduz o processo de produção deste espaço dado através de inúmeras formas de uso e ocupação dos solos às margens do rio Capibaribe. O objetivo central deste trabalho foi analisar as questões socioambientais na cidade de Limoeiro - Pernambuco a partir da reprodução do espaço às margens do rio Capibaribe, com ênfase nos usos e formas de ocupação, expressos em sua paisagem. A importância deste trabalho é dada pela necessidade de compreender os diferentes modos de apropriação, valorização e organização social sobre as margens de rios que condicionam a vulnerabilidade socioambiental nestas áreas. Estes espaços têm sido no presente alvo da lógica de reprodução do capital, através de complexos sistemas de apropriação e valorização do solo urbano, bem como da expansão dos sistemas de produção econômica componentes da dinâmica do espaço urbano. O estudo se baseou numa análise sobre a produção do espaço da cidade de Limoeiro a partir do método regressivo-progressivo de Henri Lefébvre, aplicado sobre as áreas de margens do rio Capibaribe, com base no materialismo histórico e dialético. A análise dos dilemas socioambientais, sendo estes: a configuração atual da vegetação ciliar; a ocupação desordenada das áreas lindeiras ao rio Capibaribe; a disposição indevida de lixo nas margens; e o despejo inadequado de efluentes, avaliados a partir dos recortes de paisagens do rio e margens do Capibaribe na cidade de Limoeiro, revelou que os diferentes processos de uso e ocupação dos solos empreendidos na produção do espaço desta cidade acarretaram na configuração de um complexo quadro de vulnerabilidades socioambientais tanto a fenômenos naturais como as enchentes, como a processos sociais como o de segregação espacial. Mediante tais processos, as ações conduzidas pelo Estado sejam na esfera local seja nas instâncias superiores, não têm sido suficientes para resolver os problemas analisados.

Palavras-chave: Problemas socioambientais; Espaço; Paisagem; rio Capibaribe; Limoeiro-PE.

ABSTRACT

Throughout the history of the formation urban rivers were important to the immediate supply of people installed in their margins. The intensification of the urbanization process from the late eighteenth century promoted an imbalance in these environments, resulting in its degradation. In the city of Limoeiro, located in the rural of the State of Pernambuco, the consequences of the disorderly occupation of margins and pollution of the river Capibaribe is clearly notable in your current landscape. The presence of spatial elements of different temporalities translates the production process of this space given through numerous forms of use and occupation of land by the river Capibaribe. The aim of this work was to analyze the environmental issues in the city of Limoeiro - Pernambuco from the reproduction of space on the river Capibaribe, with emphasis on the uses and forms of occupation, expressed in its landscape. The importance of this work is given by the need to figure out the different modes of appropriation, exploitation and social organization on the riverbanks that constrain the environmental vulnerability in these areas. These spaces have been targeted in this logic of reproduction of capital, through complex systems of ownership and valuation of urban land, as well as the expansion of the economic output of the dynamic components of urban space. The study was based on an analysis of the production of space in the city of Limoeiro from the progressive-regressive method of Henri Lefebvre, applied on the areas of the river Capibaribe based on dialectical and historical materialism. The analysis of environmental dilemmas, namely: the current configuration of riparian vegetation; disorderly occupation of the areas bordering the river Capibaribe, the improper disposal of garbage on the banks, and the inadequate disposal of sewage, evaluated from the cuttings and river landscapes Capibaribe River in the city of Limoeiro, revealed that different processes, land-use in the production of space made this city entailed in setting up a complex framework of environmental vulnerabilities both to natural phenomena such as floods, such as the social processes spatial segregation. Through these processes, the actions are conducted by the state at the local level is the higher courts, have not been sufficient to solve the problems analyzed.

Key words: environmental issues; Space; Landscape; Capibaribe river; Limoeiro-PE.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO..... 17

CAPÍTULO 1..... 26

1. MARGENS DE RIOS EM CIDADES: PAISAGEM, ESPAÇO E PROBLEMAS SOCIOAMBIENTAIS – UMA REVISÃO DE CONCEITOS..... 27

1.1 Paisagem: um ponto de partida..... 29

1.2 A relação entre paisagem e espaço..... 32

1.3 Problemas socioambientais em margens de rios em cidades..... 34

1.4 Problemas socioambientais e gestão ambiental..... 39

CAPÍTULO 2..... 47

2. CARACTERIZAÇÃO E RECORTES DE PAISAGENS DA CIDADE DE LIMOEIRO-PE: LEITURA REGRESSIVA E PROGRESSIVA DO ESPAÇO ÀS MARGENS DO RIO CAPIBARIBE..... 48

2.1 Comércio, serviços e uso residencial do solo no espaço urbano de Limoeiro: transformações e rugosidades nas áreas de ocupação inicial (nos subrecortes 1 e 2)..... 58

2.2 A permanência do rural na cidade e as indústrias de algodão: a expansão da cidade (subrecortes 3 e 4) e reprodução do espaço urbano..... 68

2.3 Expansão dos espaços residenciais e diversificação do processo de uso e ocupação dos solos: o comércio e a prestação de serviços nos bairros periféricos (subrecortes 5 e 6)..... 73

CAPÍTULO 3..... 78

3. ANÁLISE DE DILEMAS AMBIENTAIS ÀS MARGENS DO RIO CAPIBARIBE NA CIDADE DE LIMOEIRO-PE..... 79

3.1 Marcas contemporâneas do crescimento econômico e da urbanização nos espaços às margens do rio Capibaribe em Limoeiro-PE..... 80

3.1.1 A retirada progressiva da vegetação ciliar..... 81

3.1.2 A ocupação desordenada das margens fluviais..... 88

3.1.3 A disposição indevida de efluentes urbanos no rio Capibaribe..... 94

3.1.4 A disposição indevida do lixo nas margens do Capibaribe..... 102

CAPÍTULO 4..... 107

4. **A PRÉ-FORMALIDADE DA GESTÃO AMBIENTAL EM LIMOEIRO: O ESTÁGIO ATUAL**..... 108

4.1 Crítica à gestão ambiental: para além da noção de incorrigibilidade dos problemas socioambientais de rios em espaços urbanos..... 111

CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 114

REFERÊNCIAS..... 117

APÊNDICES..... 122

INTRODUÇÃO

Ao longo dos tempos as civilizações se desenvolveram nas e a partir de margens fluviais. Estes espaços guardam a água, recurso fundamental a sobrevivência do Homem e, em geral, para manutenção de inúmeras formas de vida na Terra. Dentre todas as fontes de água doce, as águas fluviais aparecem em melhores condições de acessibilidade e uso. Seus solos de várzea, periodicamente banhados, constituem ainda um precioso meio a sobrevivência dos povos, seja através de usos agrícolas, ou a partir das formas de apropriação urbana dos solos.

Tratando especificamente, da água dos rios, esta não foi extraída das relações econômicas. Sua importância foi ressarcida pelas explosões urbano-industrial e demográfica. Sua raridade, fator que Marx (1989) já aponta em "*O Capital*" como responsável pela valorização dos recursos de interesse da sociedade, amplificou as desigualdades quanto ao acesso e apropriação da água frente à valorização econômica da natureza. A água dos rios, além de rara, é essencial à vida social. Seu uso nos ciclos de produção econômica, dentre os quais, configuram as atividades agrícolas, industriais e os serviços de abastecimento urbano, que tomam a água como matéria fundamental majorou sua valorização. Porém, a intensificação destas atividades vai comprometer a qualidade e o acesso a este recurso.

A intensificação do processo de urbanização a partir do final do século XVIII, com o advento da indústria e da expansão geográfica de sua influência promoveu um desequilíbrio nos ambientes integrados pelos rios e suas margens, resultando em sua degradação. Exemplos deste processo ocorrem nas margens de rios que cortam cidades em todo mundo. Este fato combinou-se a um processo de evolução de inúmeros dilemas socioambientais, passando a somar às margens de rios, novas formas técnicas de apropriação do meio natural e exploração das forças sociais de produção, além da degradação de ambas. Como consequência, problemas socioambientais como enchentes, difusão de doenças transmitidas por vetores como ratos e baratas e a falta de infraestrutura em aglomerados urbanos ribeirinhos vão desafiar os grupos humanos do presente no que tange à busca pela sustentabilidade[1] e pela qualidade de vida[2].

[1] O termo "sustentabilidade" remete a uma discussão cuja bibliografia já é vasta e que exigiria outra pesquisa, preferencialmente, aprofundada mediante a complexidade inerente a esse tema. Ainda assim, fizemos uso deste termo com o intuito de, assim como Silva (2008), expressar o conjunto de interesses e

Apesar dos avanços em países como a Inglaterra, que recuperou seu rio Tâmisa com pesados investimentos financeiros e técnicos, é nos países subdesenvolvidos, sobretudo os industrializados, que os problemas ambientais em rios que cortam cidades ganham mais densidade. Toma-se como exemplo as cidades brasileiras, que representam a infinita lista de importantes cidades ou núcleos urbanos espalhados no mundo subdesenvolvido que se ergueram e até hoje sobrevivem dispostos ao longo dos rios.

Na cidade de Limoeiro, localizada no Agreste do Estado de Pernambuco, as consequências da poluição das águas do rio Capibaribe é claramente notável em sua paisagem atual. A intensificação da camada superficial de baronesas (*Eichhornia crassipes*) que posteriormente às cheias sempre retorna sobre o leito do Capibaribe é exemplo da intensidade do problema existente. Neste município, cuja cidade é cortada pelo rio Capibaribe (Figura 01), a população total equivale a 55.439 habitantes dos quais 44.560 ou 80% concentra-se em suas áreas urbanas (IBGE, 2010)[3]. Este município tem sua formação ligada ao aproveitamento econômico do substrato natural das margens e do rio Capibaribe em atividades como a agricultura, a indústria e o abastecimento urbano residencial. A cidade de Limoeiro, onde está a sede municipal, tem crescido a partir destes processos, concentrando atualmente, segundo o IBGE (2010), 43.453 habitantes ou 78% da população total municipal.

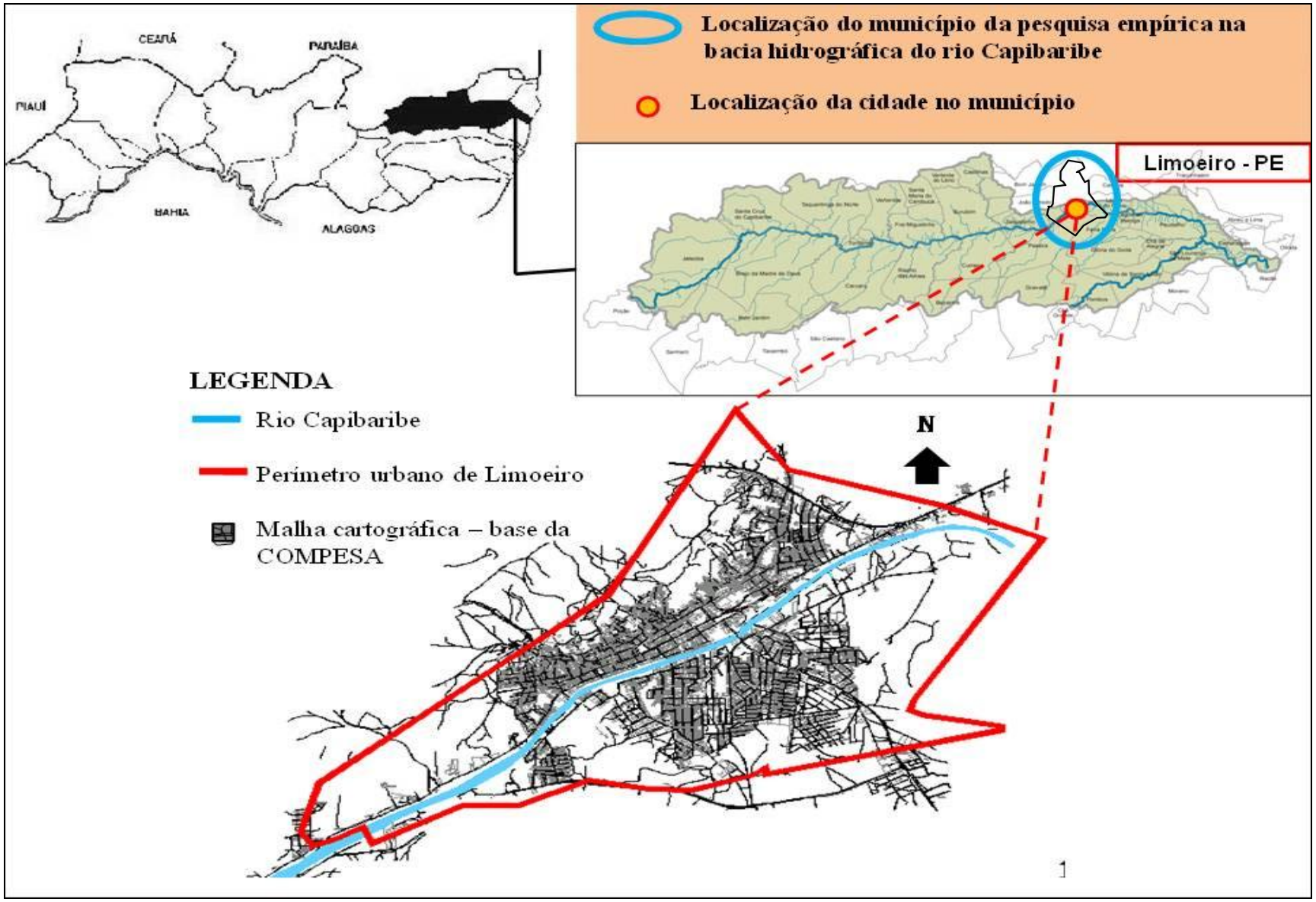
---

esforços em tornar mais eficientes o uso e aproveitamento de recursos naturais essenciais à vida como a água e os solos, por exemplo, além da reorganização produtiva das relações sociais.

[2] Concebemos qualidade de vida como a satisfação das necessidades básicas humanas, considerando que apesar de algumas necessidades se transformarem com o tempo, aquelas ditas fundamentais são as mesmas em todas as culturas e períodos históricos, tais como a de se alimentar (VITTE, 2009). A noção de qualidade de vida "engloba também aquelas coisas que não podem ser simplesmente adquiridas pelos indivíduos no mercado (e, em vários casos, nem sequer podem ser mensuradas, a não ser, eventualmente, em uma escala ordinal), mas que interferem no seu bem estar. Exemplos são a beleza cênica, a qualidade do ar e a liberdade política" (SOUZA, 2000)

[3] O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) considera como áreas urbanas todo aglomerado que possua um estabelecimento religioso, comercial, de saúde e escolar. Deste modo, os 80% da população urbana de Limoeiro equivalem a soma das pessoas que vivem na sede municipal – chamamos aqui de cidade – na qual se localiza a prefeitura do município, mais a população que reside em distritos e povoados, desde que atendidos os critérios do IBGE.

Figura 01. **Representação gráfica da cidade de limoeiro cortada pelo rio Capibaribe.**



Fonte: Plano diretor de Limoeiro. 2006. Adaptado.

Dentre as questões mais relevantes na atualidade para a gestão do rio Capibaribe e de suas margens na cidade de Limoeiro estão: a poluição de suas águas por efluentes domésticos, hospitalares e agrícolas; proliferação de vetores a partir da água contaminada e em decorrência da disposição indevida de resíduos sólidos sobre o leito fluvial e suas margens; assoreamento do rio Capibaribe e risco de alagamento de assentamentos na sede urbana em períodos de enchentes; e a vulnerabilidade social das classes menos favorecidas face às dinâmicas do capital imobiliário. Estes aspectos constituem a paisagem atual e são ponto de partida a uma reflexão mais profunda sobre a produção deste espaço.

Em decorrência desta complexidade de fatos e processos foi objetivo central deste trabalho analisar as questões socioambientais na cidade de Limoeiro - Pernambuco com ênfase na reprodução do espaço às margens do rio Capibaribe, a partir dos usos e formas de ocupação, expressos em sua paisagem atual. Foram objetivos específicos desta análise:

a. Fazer uma análise espaço temporal de recortes da paisagem atual da cidade de Limoeiro/PE, a fim de compreender as transformações do espaço e os impactos sócio-ambientais das margens e do rio Capibaribe;

b. Investigar os processos de produção econômica e de urbanização desse município e sua ligação com as formas de uso e ocupação do solo “às” e “das” margens do Capibaribe;

c. Verificar os principais agentes de transformação do espaço ribeirinho e os principais impactos causados pelos mesmos nos contextos espacial, econômico, político, ecológico e social da cidade; e

d. Identificar possibilidades de contribuir para a gestão socioambiental do espaço às margens do rio Capibaribe a partir da análise dos usos e formas de ocupação empreendidos no processo de reprodução do espaço ribeirinho nesta cidade.

A importância deste trabalho consiste na necessidade de se compreender os diferentes modos de apropriação, valorização e organização social sobre as margens de rios. Estes espaços têm sido desde as civilizações mais antigas relevantes ao subsídio das populações ribeirinhas, sendo no presente alvo da lógica de reprodução do capital, através de complexos sistemas de apropriação do solo urbano, bem como da expansão dos sistemas de produção econômica componentes da produção do espaço urbano. Estas áreas concentram ainda grandes contingentes populacionais, adensados às margens pelo processo de urbanização.

A reprodução dos espaços ribeirinhos também é constituída por rugosidades que marcam a existência do novo e do velho, a coexistência do passado e do presente. As tensões componentes do processo de urbanização também inspiram outros desafios, dentre os quais, o de investigar a dimensão socioespacial de dilemas ambientais existentes nas cidades. Atualmente, nas cidades às margens de rios encontram-se indivíduos das mais variadas classes sociais os quais operam diferentes processos de uso e ocupação dos solos, por vezes contraditórios.

Este trabalho toma como recorte geográfico o centro urbano do município de Limoeiro, situado no médio curso da bacia hidrográfica do rio Capibaribe (Figura 02).

A bacia hidrográfica do rio Capibaribe, além de constituir-se nexo entre o semi árido e a zona da mata pernambucana, expressa em sua paisagem as carências das populações instaladas em suas margens e os diferentes estágios de reprodução de seu espaço. No centro urbano de Limoeiro, a análise do espaço a partir da paisagem, possibilitou identificar o processo espacial e temporal de mediações humanas sobre a base natural (SCHMIDT, 1977), bem como os problemas socioambientais gerados a partir da ocupação e uso dos solos às margens do rio Capibaribe.

O estudo baseou-se na seguinte metodologia:

1. análise sobre a produção do espaço da cidade de Limoeiro a partir do método regressivo-progressivo (LEFÉBVRE, 2008), com base no materialismo histórico e dialético, considerando os contextos social, econômico, cultural, político e ecológico da cidade; e,
2. Leitura de recortes de paisagens da cidade de Limoeiro, partindo dos dilemas socioambientais inscritos atualmente nos espaços às margens do rio Capibaribe, sendo estes **a.** a configuração da vegetação atual; **b.** a ocupação desordenada das áreas lindeiras ao rio Capibaribe; **c.** a disposição indevida de lixo nas margens; e **d.** o despejo inadequado de efluentes; além da relação destes dilemas com os processos de uso e ocupação dos solos.

Figura 02. **Localização do município de Limoeiro, Estado de Pernambuco na bacia hidrográfica do rio Capibaribe.**

Fonte: Instituto de Pesquisas de Pernambuco - ITEP. Adaptado, 2011.

O método regressivo-progressivo de Henri Lefébvre assenta-se no materialismo histórico dialético, necessário para compreensão histórica das relações sociometabólicas de produção do capital (MESZÁROS, 2002), sendo resultado do reencontro em Karl Marx do conceito de formação social e econômica (FREHSE, 2001). O método de Lefébvre possibilita a compreensão do desenvolvimento desigual, traduzido na dupla complexidade que este pensador encontra em seus estudos de sociologia rural na França: uma complexidade horizontal, "diferenças essenciais" viventes "nas formações e estruturas agrárias da mesma época histórica"; e complexidade vertical, "a coexistência de formações de *épocas e datas diferentes*" (LEFÉBVRE,1981, p. 165-166).

Em outras palavras, o método regressivo progressivo permite a compreensão do tempo em que se altera a própria história num dado espaço caracterizado por um contexto sócio econômico específico (FREHSE, 2001). Para tanto, são postulados três momentos da análise: primeiramente, a observação da realidade analisada, de suas diferenças, com uso de técnicas como entrevistas, questionários, observação de campo e pesquisa secundária; segundo, análise regressiva a partir do uso de textos e imagens; e por fim, estudo da formação histórico genética das modificações ocorridas na estrutura em análise (LEFÉBVRE, 1975). O método regressivo progressivo sintetiza a importância das temporalidades que no desencontro entre o tradicional e o moderno dinamizam a produção histórica do espaço urbano. Este método possibilita compreender o concebido nas diferentes temporalidades históricas, dando condições a avaliação do que cada sociedade percebia, em âmbito local (FREHSE, 2001).

A partir disto, torna-se possível remontar as tramas do processo de uso e ocupação dos solos, bem como, o contexto de reprodução dos problemas socioambientais no espaço ribeirinho do Capibaribe na cidade de Limoeiro, num caráter abrangente em termos espaciais e temporais. A história local e cotidiana de Limoeiro é o ponto de reparo deste trabalho uma vez que é nela que a escala de tempo dos fatos imediatos, percebidos em sua particularidade pelas pessoas no dia a dia se dão. Esse mundo criado pelas pessoas é genitor da história como processo de mediação e não puramente reflexo (XAVIER, 2010). É das tensões e contradições deste processo que, dialeticamente, criam-se condições para compreensão do ritmo da história das transformações nas diversas sociedades.

Para tanto, a reflexão parte da configuração da paisagem atual do rio e margens do Capibaribe e os dilemas ambientais que o constituem. O recorte temporal empírico da

pesquisa se estende ao final do século XIX, considerado localmente um momento de transformação política dado a emancipação de Limoeiro enquanto município no ano de 1893[4] (GOVERNO DE LIMOEIRO, 2012).

Constituindo-se em uma pesquisa analítica baseada na observação, registro, análise e correlação de fatos e na compreensão dos acontecimentos, formaram o escopo de técnicas,

a. a análise em gabinete dos referenciais teóricos sobre paisagem, problemas socioambientais, espaço e gestão ambiental com fins a fundamentação teórica;

b. a utilização de uma revisão bibliográfica local e regional, análises de fotografias históricas das áreas lindeiras ao Capibaribe, no recorte espacial da cidade de Limoeiro e aplicação de questionários[5] e entrevistas[6] com antigos moradores da área do recorte espacial, especialmente pessoas que acompanharam o desenrolar do século XX desde a década de 1950 ou antes (à luz do método regressivo-progressivo), para investigação dos processos de crescimento urbano, verificação das transformações econômicas passadas no espaço urbano, levantamento de informações primárias e tabulação de dados para construção de iconografias, com fins a analisar as temporalidades e seus desencontros na produção do espaço da cidade às margens do rio Capibaribe;

c. consulta a mapas e dados estatísticos de órgãos de pesquisa como IBGE, AGENCIA CONDEPE/FIDEM e SRHE-PE e o trabalho de campo paralelo à consulta da Lei Orgânica, do Plano Diretor do município de Limoeiro e da Agenda 21 do Estado de Pernambuco, constituindo-se em um levantamento de natureza direta e indireta com fins de construção de bases analíticas do atual quadro de gestão ambiental do município, e;

---

[4] Apesar de opiniões contrárias que alegam a emancipação de Limoeiro a mais de 200 anos atrás, consolida-se esta data por apresentar-se no fim do século XIX, período em que não apenas Limoeiro, mas o Brasil e o Mundo viviam intensas transformações sociais e econômicas como o início do coronelismo, as transformações no sistema de relações de trabalho capitalista no império e o imperialismo no mundo subdesenvolvido, respectivamente. Além disso, este período caracteriza-se pelo início da intensificação do processo de produção econômica do espaço local (Vilaça, 1973).

[5] Foram questionados habitantes de várias idades entre 18 e 59 anos, residentes na cidade de Limoeiro. Para cada sub recorte foram questionadas 5 pessoas que moram no setor. Deste modo, 30 pessoas foram questionadas. O intuito foi levantar a opinião da população sobre o quadro socioambiental das margens e do rio Capibaribe na cidade de Limoeiro.

[6] Foram entrevistados cinco habitantes com mais de 60 anos de idade por sub recorte de pesquisa. Não foi solicitada documentação de identificação. Ao chegar às localidades éramos guiados pela população até pessoas que vivem a muito tempo na cidade. Destarte, foram abordadas 30 pessoas. O objetivo foi subsidiar a análise sobre a produção do espaço na cidade de Limoeiro durante a segunda metade do século XX.

d. levantamento de informações acerca da geografia social e econômica do município[7] e seu sítio natural, dentro do quadro de referência do Estado de Pernambuco e do país para compreensão de seus impactos socioambientais e transformações.

O trabalho é composto por quatro capítulos através dos quais é posta em prática a metodologia e desenvolvida a análise. Previamente, na introdução, são apresentados o tema do trabalho, objetivo geral e os objetivos específicos do trabalho, a justificativa da pesquisa, o método incluindo o recorte geográfico e temporal da análise e as técnicas aplicadas para o estudo do objeto. No capítulo 1 "Margens de rios em cidades: paisagem, espaço e problemas socioambientais – uma revisão de conceitos" são discutidos os principais conceitos da pesquisa, com ênfase na noção de paisagem, ao conceito de espaço e a problemas socioambientais.

No capítulo 2 "Caracterização e recortes de paisagens da cidade de Limoeiro-PE: leitura regressiva e progressiva do espaço às margens do rio Capibaribe" trabalha-se uma caracterização da bacia hidrográfica do Capibaribe a partir de dados primários e secundários e a análise de recortes de paisagens das margens e do rio Capibaribe, com fins ao estudo da produção do espaço da cidade de Limoeiro, segundo o método de Lefébvre. Para tanto é apresentada uma subdivisão da área de estudo baseada na evolução da própria sociedade e sua ocupação sobre o espaço.

Em seguida, no capítulo 3 "Análise de dilemas ambientais às margens do rio Capibaribe na cidade de Limoeiro-PE" é diretamente discutido o objeto da pesquisa: os problemas socioambientais nos espaços às margens do rio Capibaribe, cidade de Limoeiro. Discute-se a ligação das formas de uso e ocupação dos solos empreendidos sobre as margens do rio Capibaribe com a constituição tempo espacial dos dilemas ambientais atualmente existentes, avançando para um diagnóstico sobre as vulnerabilidades da população frente aos problemas socioambientais analisados.

Por último, no capítulo 4, "A pré-formalidade da gestão ambiental em Limoeiro: o estágio atual" caracteriza-se o quadro de gestão em Limoeiro expondo as possibilidades de mudança ou não dos problemas socioambientais analisados na cidade. Em seguida, dão-se as considerações finais sobre o trabalho desenvolvido.

[7] Informações acerca das principais atividades econômicas existentes atualmente na cidade, bem como os principais ciclos econômicos pretéritos, além das formas de organização e divisão social do trabalho em nível local.

CAPÍTULO 1

MARGENS DE RIOS EM CIDADES: PAISAGEM, ESPAÇO E PROBLEMAS SOCIOAMBIENTAIS – UMA REVISÃO DE CONCEITOS

1. MARGENS DE RIOS EM CIDADES: PAISAGEM, ESPAÇO E PROBLEMAS SOCIOAMBIENTAIS – UMA REVISÃO DE CONCEITOS

A chegada do século XXI já expressava que um dos maiores desafios da humanidade estaria na busca por soluções eficazes a gama de problemas socioambientais que afligem principalmente as classes sociais mais vulneráveis no planeta (COELHO, 2011). A análise sobre a produção do espaço permite verificar como esse é instância determinada e determinadora em relação à sociedade (SANTOS, 2006), constituindo-se ainda numa unidade analítica para investigação dos problemas ambientais que assolam a sociedade estruturada em classes de modo diferenciado (SOUZA, 2000).

Dentre os espaços que refletem este quadro está o urbano, e dentro deste a cidade (CARLOS, 2007). A importância crescente das cidades consolida sua influência que não termina em seus limites tradicionais ou perímetros urbanos, o que implica em sua projeção para espaços além do urbano, sobretudo, os espaços rurais. O final do século XX confirmou a tendência iniciada com a expansão da classe comercial burguesa no século XV, na Europa. A cidade expandiu pouco a pouco seu domínio sobre os demais espaços (LEFÉBVRE, 2008). Do meio urbano às áreas rurais e às regiões de disposição final do lixo e da extração de recursos minerais, a cidade concentrou as funções de gerência e comando das relações sociais, bem como centralizou os grandes fluxos. Das mercadorias materiais e da força de trabalho às invisíveis correntes informacionais com dados, ações e comandos, a cidade intensificou sua centralidade na sociedade, inclusive, no que tange ao aumento incontestável de problemas socioambientais (SOUZA, 2000).

A cidade é um subproduto das relações exploratórias de trabalho (LEFÉBVRE, 2008). Para Carlos (2007, p. 68) “a cidade enquanto produto histórico e social tem relações com a sociedade em seu conjunto, com seus elementos constitutivos, e com sua história”. Palco da circulação do consumo e também arena da produção, demanda uma força de trabalho ativa para atender as exigências do sistema social metabólico do capital (MESZÁROS, 2002). E com isso, enrijece as relações de dependência entre o capitalista e o proletariado que, assombrado pelo fantasma do desemprego tecnológico, se vende a salários e demais condições de trabalho irrisórias. Este contexto é a base para produção da cidade moderna, e nele a conquista da natureza ou desnaturalização do

espaço é uma das marcas mais grosseiras do fenômeno urbano que para Lefébvre (2008) não condiz uma realidade acabada. Lefébvre (2008) explica

> O urbano (abreviação de "sociedade urbana") portanto não como uma realidade acabada, situada, em relação à realidade atual, de maneira recuada no tempo, mas, ao contrário, como horizonte, como virtualidade iluminadora. O urbano é o *possível*, definido por uma direção, no fim do percurso que vai em direção a ele. Para atingi-lo, isto é, para realizá-lo, é preciso em princípio contornar ou romper os obstáculos que atualmente o tornam impossível. (Ibid., p. 26)

Destarte, como um fato ainda em construção, o processo de urbanização caracterizado pela intensa modificação exercida pela forma de organização das sociedades às margens de rios densamente ocupadas em cidades, seria um estágio da produção do urbano em países como o Brasil. O que ratifica a concepção de Harvey (2005) para o qual a expansão do modelo de urbanização vigente, sustentado pela produção sem limites, a mercadorização do trabalho e o intenso consumo de mercadorias, inclusive os serviços ligados ao turismo, saúde, lazer, educação, entre outros, é responsável pela expansão do arranjo espacial das sociedades e de marcas como as contradições sociais e os problemas ambientais nas cidades.

Amontoados às margens de rios em áreas de solo inclinado ou não, os indivíduos instalados em áreas de risco em cidades se alojam em casas com infra-estrutura inadequada, coexistindo com o risco de inundações, deslizamentos e doenças diversas. A lógica da necessidade é nestes casos imperativa, pois mais importante que a segurança aos evidentes riscos ambientais desta situação, está o conjunto de fatores, tais quais, proximidade do centro, oferta de emprego, acesso a cidade, que fixam tais populações nestas áreas em sua busca incessante pela sobrevivência e por melhores condições de vida (SOUZA, 2000).

Além disso, as populações residentes em áreas de risco convivem com o descaso do Estado que, satisfeito diante do falso desenvolvimento promovido pelas empresas e conivente com a atuação dos agentes imobiliários na valorização e segregação do espaço urbano, não se importa em garantir a extensão de condições indispensáveis ao homem como o saneamento básico, iluminação e segurança. Com isso, legitima o discurso da qualidade de vida para todos e da sustentabilidade, ocultando as desigualdades gritantes da sociedade. Por isso, a ocupação de áreas de risco impõe-se às classes sociais desprovidas pelo capital imobiliário ao acesso dos

espaços valorizados da cidade, como a alternativa viável em face da necessidade de sobreviver.

1.1 Paisagem: um ponto de partida

Analisar a paisagem é um ponto de partida para compreender a produção do espaço em toda sua complexidade. A paisagem apresenta através de suas formas artificiais e naturais, visíveis ou não, importantes indícios sobre a reprodução do espaço, sendo forçoso pontuar seu conteúdo temporal. Passa-se a discutir este conceito.

A paisagem é definida por Claval (2010 apud CORRÊA, 2010, p.290) como "vitrine permanente de todo o saber". Todavia, não seria esta uma forma limitada de pensar a paisagem? A idéia de vitrine remete, em termos práticos, àquilo que é visível, ou seja, que se pode sensualizar a partir da visão. Contudo, a paisagem compreende o conjunto integrado de elementos apreendidos a partir da vivência e articulados historicamente em toda sua envergadura e complexidade (GOMES, 2007). Conjunto este que não pode ser percebido, nem entendido, apenas pelo que é visível.

Berque (1997) por sua vez, destaca que a paisagem em sua totalidade expressa as diferentes organizações do ser humano sobre o meio natural. Para Berque (1997) a paisagem é um mecanismo de percepção de todo o ambiente, configurando um viés mediador e oferecendo uma leitura dinâmica e detalhada das relações humanas e de seus resultados sobre a própria sociedade.

Cauquelin (2007), por sua vez, propõe a compreensão da paisagem a partir de seu processo de invenção, consolidado pelas investidas do colonizador ocidental através do uso da Arte na representação da realidade objetiva, sensorial e vivida em quadros e pinturas que descreviam os aspectos das áreas objeto da expansão colonial, configurando uma noção de paisagem[8]. Com isso, seguindo uma perspectiva filosófica, Cauquelin (2007) instiga o surgimento da noção de paisagem como modelo de reconhecimento da realidade objetiva através da arte.

[8] Apesar das crenças populares e de sua veridicidade enquanto saber experimental acredita-se ser a paisagem das fotos, das pinturas, dos desenhos, entre outros, instrumentos de representação, uma paisagem refletida, que já traz em sua existência um entendimento, uma forma de ver, ou até de ocultar, a realidade.

De todo modo, a paisagem permanece como uma noção desprovida de sistematização científica até o final do século XIX, quando se torna uma categoria sistematizada, descritiva e incorporada pela Geografia. É na escola alemã de Geografia, representada por Friederich Ratzel, que a paisagem aparece como representação visual da natureza. Segundo Andrade (1984, p. 67) o conhecimento geográfico nesta escola "preocupava-se com a paisagem natural e com a ação do homem, usando e degradando esta paisagem". Na escola francesa de geografia, a paisagem passa a ser compreendida como meio de entendimento dos gêneros de vida, conforme indicava Vidal De La Blache, ao descrever a capacidade humana de gerar possibilidades a partir da ação da natureza (ANDRADE, 1984).

Apesar dos esforços, as definições sobre a paisagem ainda não eram suficientes para uma compreensão mais sólida e possível de práticas objetivas voltadas, por exemplo, à gestão de territórios. A partir de meados do século XX, nos Estados Unidos, Alemanha e França, iniciam-se discussões mais sólidas sobre a paisagem. A criação de revistas científicas como a *Landscape* na França (SABATÉ, 2008) e a formulação de documentos como a Chancela sobre a paisagem cultural do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN, 2011) e a realização de encontros internacionais realizados pela UNESCO, reforçam o que estudiosos como Cosgroove e Jackson (2007), buscam na renovação da concepção sobre a paisagem, atribuindo à mesma um enfoque ora histórico-antropogênico, ora cultural baseado na análise morfológica e fenomenológica.

A definição de paisagem dada por Corrêa (2010)[9] enfatiza a ação do ser humano no ambiente. Para o autor a paisagem é "um conjunto de formas materiais dispostas e articuladas entre si no espaço como os campos, as cercas vivas, os caminhos, a casa, a igreja, entre outras, com seus estilos e cores, resultante da ação transformadora do homem sobre a natureza" (Ibid., p. 289). Destarte, a paisagem pode ser traduzida pelo conjunto de edificações materiais ou não, oriundas das relações sociais, que inserem ao ambiente em análise uma complexidade única, sendo observada pela conjugação de marcas artificiais ligadas e originárias do trabalho humano sobre a base natural.

A paisagem também possui um viés abstrato. Os significados não materiais que as pessoas do lugar atribuem às formas materiais (sentimentos de amenidade, aproximação, afinidade) e até mesmo as diferentes danças, músicas, crenças, que se manifestam nestes espaços, constituem-se em pontes imaginárias que articulam estes

[9] Corrêa (2010) utiliza o termo "paisagem cultural".

objetos artificiais a um circuito de vida comum aos habitantes do lugar, bem como expressam um capital intangível, de natureza simbólica, passíveis a inserção em processos de gestão participativos (BOISIER, 2000).

Neste sentido, Cosgroove (apud 2010 CORRÊA, 2010 p. 290) destaca que a paisagem "contém um significado simbólico, porque é produto da apropriação e transformação da natureza". Logo, constata-se que a paisagem configura uma espécie de mosaico simbólico cuja significação estará ligada à formação cultural daqueles que a utilizam, conservando-a ou atribuindo-lhe novas funções.

A configuração da paisagem também é produto da dinâmica provida pelos diversos agentes, integrantes ou não da cultura local, e reflexo das estruturas sociais de produção e consumo que a compõem. Nesta perspectiva, a paisagem torna-se resultado da ação econômica provida por classes e agentes econômicos privilegiados, cuja atuação ultrapassa os limites territoriais do lugar, sobre a natureza.

Neste estudo, considera-se o conteúdo representativo da paisagem que expressa a ação transformadora do ser humano, em sua organização social estruturada em classes sociais, sobre a natureza (CORRÊA, op. cit.; GOMES, op. cit.) e que imprime em sua configuração elementos caracterizantes de um modo de vida particular, repleto de significados e sentimentos de amenidade, num caráter dinâmico, possível de ser apreendido. À paisagem atribui-se também a qualidade de ler o passado com voltas ao presente (SANTOS, 2006), reconhecendo o processo de produção contraditória e histórico social do espaço.

A paisagem das margens de rios em cidades registra as diferentes formas ocupação e uso dos solos pelos grupos sociais a partir de suas condições técnicas ao longo do tempo. A partir da identificação de seus elementos é possível enumerar as diferentes etapas de vitalidade do espaço, bem como as diferentes estruturas socioeconômicas. Através destas já é possível observar materialmente a produção desigual e fragmentada do espaço social. Neste contexto os impactos socioambientais não são apenas o produto de uma ou várias ações, nem marcas na paisagem. São registros temporais de uma estrutura social desigual e de um estágio específico do espaço que, por sua vez, não parou de ser (re) produzido pela sociedade. A paisagem é, portanto, um ponto inicial para a compreensão "regressiva – progressiva" (LEFÉBVRE, 2008) da organização socioespacial em seu movimento contínuo.

1.2 A relação entre paisagem e espaço

Considera-se ocular a diferenciação de Santos (2006) para paisagem e espaço. Mais que diferenciá-los, este autor explicita a relação entre estas duas categorias e aponta como a paisagem é o ponto de partida para o entendimento do espaço. Conforme Santos (2006), atendendo uma necessidade epistemológica, a paisagem difere do espaço, pois ela é conjunto de formas materiais que compõem o espaço num dado momento (SANTOS, op. cit.). O espaço[10] abarca as formas mais a vida que as anima.

A partir da paisagem e, principalmente, da análise sobre as formas de uso e ocupação dos solos que ela expressa, dar-se-á ênfase a produção do espaço e aos problemas socioambientais que o compõem nas áreas próximas ao rio Capibaribe na cidade de Limoeiro. Os impactos negativos inseridos nestas áreas integram a configuração do espaço local em seu movimento de acumulação histórica a partir das ações dos diferentes grupos sociais, refletindo a estrutura social e o cotidiano das classes sociais mais vulneráveis. Aprofundar a diferenciação e a relação entre paisagem e espaço, porém, é uma condição teórica para a melhor compreensão dos problemas socioambientais existentes no rio Capibaribe na cidade de Limoeiro.

A paisagem expressa as diferentes temporalidades através da união entre o novo e o velho, pois une os elementos do presente e do passado. O espaço, por sua vez, é sempre um presente, uma construção horizontal. (SANTOS, op. cit.). Cada paisagem é fruto da distribuição de formas-objeto com conteúdo e processos técnicos específicos. O espaço é consequência dos significados atribuídos pela sociedade a estas formas-objetos.

Nos rios que incisam cidades, as marcas inseridas ou substituídas pelas atividades humanas não apenas transformam o espaço em sua base natural e, sobretudo, em seu arranjo social, como inscrevem novos arranjos na paisagem. Muitas destas intermediações, como a obstrução de rios, impermeabilização de solos, despejo de esgotos sem tratamento, remoção da vegetação ciliar, entre outros, materializam-se como processos de degradação, acarretando impactos negativos que podem atingir direta ou indiretamente às populações residentes nas margens de rios. As classes

[10] Para Santos (2006), o espaço é a síntese provisória e constantemente renovada das contradições e da dialética dos agentes sociais. Trata-se "de um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá" (Ibid., p. 39).

sociais de baixa renda são as mais atingidas pelos problemas socioambientais resultantes, enquanto as classes ricas se esquivam destas situações mantendo um sistema social indiferente às ameaças. Apesar de estarem ocupando estes espaços, as populações mais pobres são as que menos têm força de decisão para a redução dos problemas.

Santos (Ibid., p. 67) enfatiza que "o espaço uno e múltiplo, por suas diversas parcelas, e através do seu uso, é um conjunto de mercadorias, cujo valor individual é função do valor que a sociedade, em um dado momento, atribui a cada pedaço de matéria, isto é cada fração da paisagem". O espaço é a sociedade, e a paisagem também o é. "A paisagem existe através de suas formas, criadas em momentos históricos diferentes, porém, coexistindo com o atual" (Ibid., p. 67). No espaço estas formas preenchem no momento atual, uma função atual, em resposta às necessidades atuais da sociedade.

Dentre as várias formas históricas que compõem o espaço, só as mais recentes foram criadas pelas sociedades atuais. Enfim, paisagem e espaço seriam espécies de palimpsestos[11]. As transformações das paisagens locais articulam-se, todavia, com ações advindas de outros lugares. Sobretudo hoje, as ações que produzem o espaço, quase sempre, não surgem nos lugares que demandam suas transformações.

A sociedade em seus movimentos é responsável pela mudança dos conteúdos das formas componentes do espaço. Estas, por adquirirem uma vida a partir do movimento social, participam, dialeticamente com a Sociedade, da produção do espaço. Nesse sentido, o caráter de palimpsesto transforma a paisagem em precioso instrumento de trabalho, pois essa imagem imobilizada de uma vez por todas permite viver as etapas do passado numa perspectiva de conjunto (SANTOS, op. cit.).

Os problemas socioambientais em rios não são um dado definitivo do espaço, tampouco da paisagem. Dialeticamente, a sociedade continua sua evolução consorciada ao espaço que se transforma conforme os significados que a sociedade atribui e às ações que esta imprime no espaço. Os problemas socioambientais se dão a medida de como o espaço é (re) produzido e atuam de maneira integrada com outros processos de transformação que qualificam o caráter de reprodução constante do espaço. A paisagem ilustra estas transformações. A mitigação dos problemas

[11] Em sentido geral, palimpsesto é uma espécie de pergaminho no qual é possível se reescrever, isto é, dar novo texto, inserir novo conteúdo, depois de raspado (XIMENES, 2001). Em sua aplicação geográfica, Santos (2006, p. 67) utiliza o termo com o intuito de qualificar o espaço e a paisagem "onde mediante acumulações, as ações das diferentes gerações se superpõem".

socioambientais é uma possibilidade frente a tantos outros processos, inclusive, sua manutenção. Os delineamentos ficam sob as tensões entre classes sociais que dividem aqueles que sofrerão com os problemas daqueles que lucrarão.

1.3 Problemas socioambientais em margens de rios em cidades

A partir deste ponto desenvolve-se um debate com eixo na relação entre problemas socioambientais e produção do espaço.

Segundo Souza (2000) o processo de produção do espaço é um processo de culturalização ou de desnaturalização do meio natural. Para este autor

> Tanto a grande metrópole quanto uma área rural pouco capitalizada tem em comum o fato de serem espaços sociais, produzidos, do ponto de vista de sua materialidade, através de uma transformação da natureza pelo trabalho social, valorizando o solo, criando objetos geográficos artificiais etc. (sob um ângulo mais abrangente, o espaço social pode ser visto como fruto das relações sociais incluindo-se aí, além da transformação material pelo processo de trabalho, a territorialização através de projeções de poder e a atribuição de significados culturais). O que as distingue é o grau de artificialidade do ambiente; ou, se se quiser, o grau de culturalização ou desnaturalização. (Ibid., p. 113-114)

Este processo pode gerar grandes perturbações ao equilíbrio ecológico e social, inclusive, no que tange a processos de degradação ambiental. Esta "é entendida como o solapamento da qualidade de vida de uma coletividade na esteira dos impactos negativos exercidos sobre o ambiente" (Ibid., p. 113) seja o ambiente natural ou o ambiente construído. Atuam no processo de degradação ambiental vários fenômenos ligados à lógica do modelo civilizatório e do modo de produção capitalista. Os principais fenômenos seriam, por exemplo, a industrialização, a destruição do patrimônio histórico material, a destruição de vegetações ciliares, entre outros.

As margens de rios em cidades são ambientes tomados pela artificialidade. Entende-se por margem uma

> "Faixa de terras emersas ou firmes junto às águas de um rio, de um lago ou de uma lagoa. As margens de um rio são denominadas de esquerda e de direita, tomando-se sempre como orientação o sentido da corrente. O observador dá as costas para montante, isto é, as cabeceiras, e terá do seu lado direito a margem direita e, do lado oposto, a margem esquerda." (GUERRA e GUERRA, 2006, p.413)

Observando estas áreas a partir de sua relevância e da dinâmica social e econômica, neste trabalho, considera-se a interação entre sociedade e natureza em sua complexidade o que implica em não restringir a análise ao espaço propriamente definido por margem, uma vez que as interações neste espaço não acontecem em um sistema isolado[12]. Sejam os rios, quando ultrapassam o limite do leito menor e alcançam o terraço fluvial ou o leito maior excepcional[13], atuando em quadros de calamidades sociais nas cidades, por exemplo, ou a própria sociedade quando movida ou não por necessidades reais gera intervenções diretas nas margens e indiretas a partir de áreas a montante das regiões citadas, como o escoamento de resíduos e efluentes difusos de áreas mais distantes em períodos de chuvas torrenciais para os rios, sobre as margens fluviais incidem dinâmicas características de sistemas não isolados de subtipo aberto[14] (CHRISTOFOLLETI, 1980), cujos impactos envolvem tanto a sociedade como a natureza.

Dentre os impactos resultantes dessa relação pode-se citar o assoreamento dos leitos fluviais, a intensificação do escoamento superficial das águas das chuvas para os rios e a menor taxa de infiltração de água nos solos impermeados, sendo complexo o quadro em geral. Além disso, a presença de uma sociedade estruturada em classes implica na maior vulnerabilidade dos grupos de menor poder aquisitivo em face de fenômenos naturais como as enchentes e aos impactos ambientais resultantes.

Toma-se como principal a definição de Coelho (2011) que afirma o impacto ambiental como o processo de mudanças sociais e ecológicas causado por perturbações (desde uma nova construção de uma usina, estrada, indústria até uma nova ocupação de casas em dado lugar) no ambiente. A autora faz referência ao jogo entre forças externas e internas à unidade espacial e ecológica histórica e socialmente determinada. Os impactos ambientais são inscritos ao longo do tempo e atingem de forma diferenciada a sociedade, reestruturando as diversas classes e com estas o

[12] Sistema isolado é aquele que "dadas as condições iniciais, não sofrem mais nenhuma perda nem recebem energia ou matéria do ambiente que os circundam" (CHRISTOFOLLETI, 1980, p. 3).

[13] Guerra e Guerra (2011) diferenciam leito menor, leito maior ou terraço e leito maior excepcional. O primeiro é o "canal por onde correm, permanentemente, as águas de um rio, sendo a sua secção transversal melhor observada por ocasião da vazante" (Ibid, p. 387). Terraço é a "banqueta de forma plana, inclinada levemente na direção de jusante e situada acima do nível das águas, na estação seca" (Ibid, p. 386). O leito maior ou terraço é ocupado anualmente durante as épocas de chuva. E, por fim, o leito maior excepcional "é ocupado quando ocorrem as maiores cheias, as chamadas enchentes" (Ibid, 387). O que diferencia o leito maior do leito maior excepcional é que o segundo é submerso em intervalos de tempo irregulares.

[14] Sistema não isolado de subtipo aberto é para Christofolleti (op. cit. p. 3) aquele no qual "ocorrem constantes trocas de energia e matéria, tanto recebendo como perdendo. Os sistemas abertos são os mais comuns, podendo ser exemplificados por uma bacia hidrográfica, vertente, homem, cidade, indústria, animal,etc."

espaço. O impacto ambiental é, portanto, indivisível. E a cada dia é mais difícil separar o impacto biofísico de impacto social. Os impactos ecológicos alteram as condições sociais e são por elas modificados. Trata-se de um processo permanente. Produto e produtor de novos impactos. O impacto ambiental não é apenas o resultado de uma ação, mas é a relação de mudanças sociais e ecológicas em movimento. Movimento este que não para e configura um estágio histórico, transitório, e representativo de todo um processo. Este, quando negativo, pode não ser resolvido, mas é passível a mitigação.

Segundo Sánchez (2006) o impacto ambiental pode ser positivo ou negativo, porém, quando promove um "problema" ambiental este impacto é negativo. Assim impactos ambientais negativos geram a incidência de problemas ambientais. Estes podem ser efetivos ou materiais, quando abertamente percebidos; ou, potenciais -*latentes*-, quando ocultos em face da realidade.

Entende-se por problema socioambiental qualquer tipo de desarranjo que promova distúrbios sobre a sociedade, causados ou não por esta (COELHO, op. cit.). Os problemas socioambientais são todos "aqueles que afetam negativamente a qualidade de vida dos indivíduos no contexto de sua interação com o espaço, seja o espaço natural, seja o espaço social" (SOUZA, op. cit., p. 117). Acredita-se que a explicação de problemas como as enchentes, os deslizamentos, a difusão de vetores ininterruptamente por lixo destinado indevidamente nas margens de rios ou pela poluição das águas fluviais por esgotos, não esteja vinculada a uma visão determinista, mas sim a estruturação de uma sociedade configurada em relações de trabalho e em divisões sociais que interagem na produção econômica do espaço geográfico.

Segundo Souza (2000) é necessário expandir a própria definição de problemas ambientais. Para ele

> Se se considera o ambiente como irredutível ao "meio ambiente", englobando, por extensão, também o ambiente socialmente construído, problemas como a falta de saneamento básico nos espaços urbanos pobres e segregados são, indiscutivelmente, problemas urbanos primários e, ao mesmo tempo, problemas ambientais. Aliás, em metrópoles do Terceiro Mundo, esse tipo de problema ambiental, diretamente vinculado a esses subprodutos da urbanização capitalista periférica que são a pobreza e a segregação em larga escala, é um dos mais importantes. (Ibid., p. 116-117)

Neste processo, a indissociabilidade entre Sociedade e Natureza é uma das constantes intransponíveis. Este fato já aparece com fundamento nos trabalhos de

economia política[15] de Marx e Engels, os quais destacam que "todas as ciências, exceto a economia política, reconhecem que as coisas apresentam uma aparência oposta à sua essência" (MARX, 1989, p. 620). Nos espaços urbanos a relação Sociedade X Natureza ganha uma de suas aparências mais evidentes: a capacidade humana de, através do trabalho, transformar o espaço natural em geográfico, impactando-o e atribuindo-lhe novas funcionalidades que, dentro da lógica do capital, são, todavia, sentidas de formas diferentes dentro da relação entre grupos sociais abastados e excluídos. Estes últimos arcam com os maiores prejuízos advindos dos impactos causados. E ainda são os que menos possuem condições materiais de reverter os impactos, sobretudo, quando se materializam em problemas ambientais.

O processo de transformação do espaço, todavia, independe das classes sociais numa ótica dialética da relação Sociedade X Natureza. Existirá sempre uma indissociabilidade neste sentido. Porém, é no processo de ocupação que os problemas ambientais podem aparecer com maior ou menor incidência, gerando confusões sobre a real causa dos desequilíbrios. As populações pobres são muitas vezes responsabilizadas pelos problemas existentes numa dada área. Ocorre que as marcas causadas nestas paisagens não são fruto daquela população, mas sim um subproduto da condição social imposta àqueles sujeitos pelas classes mais privilegiadas. Estas, além de dominarem o conhecimento e os meios técnicos mais apurados para ocupação do espaço, se apropriaram dos meios de produção, das ferramentas do Estado e da força de trabalho, determinando a ocupação do espaço (MESZÁROS, 2002). Deste modo, são os sujeitos enriquecidos com as relações exploratórias de trabalho que dividem o espaço, orientando sua ocupação, bem como são os responsáveis pela expropriação das condições mínimas de sobrevivência do proletário. Souza (2000) destaca

> É necessário, contudo, enfatizar as causas sociais mediatas e mais gerais dos impactos ecológicos exercidos pelos pobres urbanos. Cumpre examinar com profundidade os fatores que conduzem, por exemplo, à segregação sócio-espacial, que por seu turno transformam o contexto imediato de problemas como o desmatamento de encostas e a interrupção dos caminhos naturais de drenagem das águas pluviais na esteira do surgimento ou da expansão de uma favela. Além do mais, aqueles que mais sofrerão com as catástrofes "naturais" desencadeadas ou potencializadas por esses impactos

[15] Segundo Coelho (2011), a economia política trata-se de um modelo coerente que articula os processos naturais e sociais. A economia política ou ecologia política estuda as interelações dialéticas entre a Sociedade (relações de produção) e os ciclos ecológicos, vistos enquanto ecossistemas (biótopo + biocenose). A análise dos impactos ambientais estaria dentro de um dos segmentos desta ecologia política, denominado economia política urbana. Neste segmento é analisada a distribuição dos impactos ambientais no solo urbano.

> (tais como desmoronamentos e deslizamentos em encostas) serão justamente aqueles pobres urbanos segregados e mais diretamente expostos ao perigo e induzidos a conviverem com ele, e não todos os habitantes de uma cidade, indistintamente. (Ibid., p. 116)

Por isso, a análise dos problemas socioambientais não pode negar a forma como se organiza estruturalmente a sociedade, especialmente, aquelas moldadas pelo capitalismo. Tampouco pode esquecer a influência que a pobreza realiza na amplificação destes problemas. O estado de pobreza das populações afetadas pela difusão de vetores e doenças, enchentes, além da carência de serviços urbanos primários como saneamento e segurança, amplia as dificuldades socioeconômicas de reversão dos problemas enfrentados pelas famílias instaladas às margens de rios em cidades e aumenta o quadro de precarização das condições de vida, evidenciando uma repartição desigual das consequências negativas das intervenções humanas sobre a natureza. É uma dimensão da reprodução da sociedade de classe (SOUZA, 2000).

Para Coelho (op. cit., p. 20) "a incorporação da estrutura de classes à análise possibilitará perceber quem se apropria dos benefícios das atividades econômicas cujos custos são divididos com toda sociedade [...]'', sobretudo, aquelas camadas atingidas pela pobreza. Os impactos ambientais decorrentes de tais atividades são mais percebidos pelos setores menos favorecidos da população que, confinados às áreas mais suscetíveis às transformações próprias dos processos ecológicos e/ou acelerados pelas ações humanas, não podem enfrentar os custos de moradia em áreas ambientalmente mais seguras ou beneficiadas por obras mitigadoras de impactos ambientais.

Toma-se como exemplo o caso de populações residentes às margens de rios em cidades em períodos de enchentes. A vulnerabilidade destas não se resume ao risco direto das enchentes, mas também pela combinação de processos socioeconômicos como desemprego, baixa renda econômica, elevado custo de vida nas cidades, que expõem famílias, mediante as possibilidades e necessidades materiais de sobrevivência, às formas de uso e ocupação empreendidas em áreas às margens de rios[16], sob condições socioambientalmente vulneráveis.

Estas condições estão articuladas a fenômenos de grande influência como a urbanização, bem como a atuação de agentes, as causas de suas ações e os impactos

[16] Segundo Christofoletti (1980, p. 65) "rio é uma corrente contínua de água, mais ou menos caudalosa, que deságua noutra, no mar ou lago". Os rios constituem os agentes mais importantes no transporte dos materiais intemperizados das áreas mais altas do relevo terrestre para as regiões mais baixas, seja nos continentes ou nos mares e oceanos.

resultantes. Todavia, estes não podem, exclusivamente, estar associados à escala local, mas também a contextos mais abrangentes, numa perspectiva de totalidade[17]. A idéia rígida de "quanto maior a população maior os problemas'' e de que "o Homem acelera inexoravelmente, os processos de degradação ambiental", são pressupostos que, no confronto com a realidade, metamorfoseiam as vítimas em culpados, escondem os verdadeiros responsáveis pelos problemas socioambientais e limitam o conhecimento mais amplo de processos em escalas de maior espacialidade. Mais do que isto, estas visões escondem a construção histórica e permanente da realidade.

1.4 Problemas socioambientais e gestão ambiental

O desenvolvimento tecnológico alcançado pelo Homem até o presente promoveu alterações significativas sobre o meio ecológico e social (HARVEY, 2005). Os impactos socioambientais em rios que rasgam cidades são um subproduto da evolução dos grupos humanos em seus contatos na natureza. Olhar para os desajustes socioambientais inscritos sobre os cursos fluviais nos espaços urbanos implica esclarecer a história da reprodução das mazelas sociais a partir do substrato natural e sua ininterrupta evolução (SCHIMIDT, 1977).

Em suma, a intensificação do processo de industrialização, parte do processo de adaptação do Homem ao meio e do desejo de acumulação de capital das classes abastadas. Isto contribui para que nos espaços urbanos os problemas ambientais sejam intensificados a partir das contradições e dos conflitos entre os grupos sociais existentes. A má gestão deste processo foi combinada ao desejo inigualável de exploração do trabalho humano (HOBSBAUM, 1979). A idéia de Thomas Hobbes

[17] Segundo Santos (2006, p. 74) "A totalidade é o conjunto de todas as coisas e de todos os homens, em sua realidade, isto é, em suas relações, e em seu movimento". A compreensão de uma dada formação social não está na análise de suas partes separadamente, mas deve incluir a compreensão do todo. Ele explica que "A noção de totalidade é uma das mais fecundas que a filosofia, clássica nos legou, constituindo em elemento fundamental para o conhecimento e análise da realidade. Segundo essa ideia, todas as coisas presentes no Universo formam uma unidade. Cada coisa nada mais c que parte da unidade, do todo, mas a totalidade não é uma simples soma das partes. As partes que formam a Totalidade não bastam para explicá-la. Ao contrário, é a Totalidade que explica as partes. A Totalidade B, ou seja o resultado do movimento de transformação da Totalidade A, divide -se novamente em partes. As partes correspondentes à Totalidade B já não são as mesmas partes correspondentes à Totalidade A. São diferentes. As partes de A (a1 a2 a3 ... an) deixam de existir na totalidade B; é a Totalidade B, e apenas ela, que explica suas próprias partes, as partes de B (b1 b2 b3 ... b"). E não são as partes a1 a2 a3 ... que se transformam em b1 b2 b3... , mas a totalidade A que se transforma em totalidade B" (SANTOS, Op. cit., p. 74).

(2009) de que na falta de predadores naturais o Homem é o lobo de si mesmo se torna evidente quando se analisa a condição socioambiental das cidades pelo mundo.

A difusão de problemas ambientais em cidades tem provocado, porém, a multiplicação de encontros mundiais e tem se tornado uma preocupação crescente para os interessados no assunto. Segundo o discurso emergente com o ambientalismo, a gestão ou administração ambiental compõem este processo de buscas ao equilíbrio socioambiental e, segundo Dias (2010),

> Consiste em um conjunto de medidas e procedimentos que permite identificar problemas ambientais gerados pelas atividades da instituição, como a poluição e o desperdício, e rever critérios de atuação (normas e diretrizes), incorporando novas práticas capazes de reduzir ou eliminar danos ao meio ambiente. (Ibid., p. 28)

Quintas (2006) define gestão ambiental como o conjunto de ações que visam intermediar os diversos interesses e conflitos sociais sobre o ambiente. Esta definição abrange seu objeto – o ambiente - de forma mais satisfatória que Dias (2010). Considera-se o conceito dado por Quintas (2006) que retoma o ambiente através do reconhecimento dos inúmeros conflitos que o compõem, principalmente, os conflitos de classe pelo usufruto do meio natural e controle das forças produtivas. A transformação evolucionária exige como condição o entendimento holístico do mundo e estratégias de gerenciamento das diferentes forças sociais existentes numa sociedade de classes em sua luta constante pelo usufruto da natureza e seus recursos.

As diferentes noções e propostas de gestão ambiental não são externas aos conflitos sociais e representam as tramas da sociedade. A gestão ambiental aparece nos estudos acadêmicos como resultado da explosão de movimentos e críticas ao modelo de produção capitalista na década de 1970. A difusão dos meios de telecomunicação transmite para o mundo conectado às mídias modernas, como TV, rádio e internet, as informações sobre a conjuntura de impactos ambientais que se espalha nos diferentes lugares (DIAS, 2010). Datam deste período os primeiros encontros e documentos de nível internacional sobre ambiente como o Clube de Roma e o relatório “Limites do Crescimento”, publicado em 1972; e a Conferência de Estocolmo, bem como a criação em vários Estados-Nação do mundo de ministérios, agências e outras organizações governamentais incumbidas do papel de gerenciar o meio ambiente e multiplicar a legislação ambiental. Segundo Dias (2010) a literatura apresenta seus primeiros argumentos sobre este momento. Dá-se a publicação do livro

"Primavera silenciosa" de Rachel Carson, divulgado no ano de 1962 e que promove uma enorme repercussão na opinião pública (DIAS, op. cit.).

É desta forma que as expressões conjugadas ao termo "ambiente" explodem no cotidiano social, tais como gestão ambiental, educação ambiental, perícia ambiental, entre outros. Mais do que fruto de uma preocupação, estes termos são inseridos na pauta de empresas, firmas e instituições públicas, expressando um novo momento da configuração social, empreendedorismo econômico e relação com a natureza e com isso gerindo novos arranjos históricos entre o moderno e o antigo. No discurso corrente à gestão ambiental estaria o papel de buscar soluções para os inúmeros conflitos sociais sobre o uso e a apropriação dos recursos naturais.

A cada dia inúmeros estudos apontam novos conflitos sobre o ambiente. Os espaços urbanos, num momento de crescimento exponencial da população nos países subdesenvolvidos, são áreas privilegiadas pelos estudiosos que, gradualmente, aumentam o número de artigos, livros e encontros para discutir os problemas urbanos. A gestão ambiental, por sua vez, é uma das linhas de conhecimento incluída nestas produções, especialmente, nos trabalhos sobre sustentabilidade empresarial. Sobre este modelo de gestão, repousa a tarefa de investigar propostas eficientes para a intervenção sobre os diversos problemas socioambientais levantados, inclusive, no que tange ao aumento da eficiência produtiva das empresas.

A gestão que se aplica nada mais é que a própria lógica de mercado apoiada pelo discurso capitalista de sustentabilidade que, ao invés de apontar os sujeitos responsáveis pela geração dos problemas e a crise do sistema produtivo, camufla as verdadeiras causas dos desequilíbrios e generaliza a problemática sobre a sociedade de consumo, vilã do discurso ambientalista (QUINTAS, op. cit.). Antes de resolver a crise social de inúmeros grupos sociais que se encontram em áreas de riscos, visam apenas estabelecer os caminhos mais curtos para lucrar mais, disfarçando a realidade. A ampliação deste discurso enigmático para a sociedade desprovida do conhecimento crítico, mas sabiamente administrado pelos sujeitos beneficiados –grandes corporações, Estados-Nação mais ricos, entre outros-, é docilmente incorporado pelos Estados subdesenvolvidos que não poupam realizar esforços assistencialistas em suas práticas de gestão mediante os problemas socioambientais existentes nas cidades[18].

[18] Dentre as situações que mais bem caracterizam esta realidade estão as entregas de roupas e alimentos, além da oferta de abrigo para pessoas que perderam seus bens em virtude de grandes enchentes de rios, como em Limoeiro no ano de 2011. As medidas, todavia, não ultrapassam o assistencialismo pontual, e logo, as mesmas famílias estão dispostas aos mesmos riscos.

A expansão das cidades se dá através da produção de sistemas de transportes, habitação, comércio, obras de saneamento, eletrificação, aterros, pavimentação de ruas, entre outras, cujas transformações são sentidas nos rios, nas vertentes, no micro clima das cidades, nos diferentes usos e modos de ocupação dos solos, bem como na retirada das coberturas vegetais originais.

Atualmente, estes processos desafiam a gestão em todos seus níveis, principalmente, por terem ocorrido, historicamente, antes de sua formalização institucional e legal. Isto é, o período de rápido crescimento das cidades não acompanhado de planejamento, promoveu um arranjo espacial desordenado de ocupação do solo, refletido pela distribuição compulsiva das classes sociais mais baixas às áreas de maior vulnerabilidade ambiental e pela explosão de desequilíbrios ecológicos cuja envergadura das transformações atinge fatalmente a sociedade (SOUZA, 2000).

Para Quintas (2006) o Estado é ator crucial tanto para produção como para correção dos desequilíbrios ecológicos e sociais existentes. O autor defende que o Estado, desprovido de neutralidade, tem em suas decisões sobre o uso dos recursos naturais, o poder de influir sobre quem sofrerá os impactos positivos e negativos da exploração da natureza. Para Souza (2000)

> A posição de classe e o peso político dos indivíduos e grupos vinculam-se muito intimamente, a ação regulatória do aparelho de Estado (regulando o uso do solo, a dinâmica de produção do espaço urbano etc.), ainda que não seja pilotada por uma única classe, afasta-se completamente da ideologia liberal que encara o Estado como um juiz neutro, pairando acima de quaisquer interesses particulares. O caráter intrinsecamente heterônomo do Estado deriva de sua tendência lógica a, em última instância, e a despeito de refletir uma complexa e mutável correlação de forças, implementar políticas e realizar ações comprometidas, via de regra e na sua essência, com a estabilização e manutenção do *status quo* heterônomo. (Ibid., p. 114-115)

Conforme aponta Quintas (2006), no Brasil prevalece uma desigual distribuição social e geográfica do uso do poder de transformar a natureza. Igualmente, os custos e benefícios deste processo configuram um padrão assimétrico de seletividade de atores sociais e porções do território nacional, exigindo uma gestão eficiente em prol do equilíbrio de forças. Quintas (2006) explicita

> Por serem detentores de *poder econômico* ou de *poderes outorgados pela sociedade*, determinados atores sociais possuem, por meio de suas ações, capacidade variada de influenciar direta ou indiretamente na transformação (de modo positivo ou negativo) da qualidade ambiental. É o caso dos empresários (poder do capital); dos políticos (poder de legislar); dos juízes

> (poder de condenar e absolver etc.); dos membros do Ministério Público (o poder de investigar e acusar); dos dirigentes de órgãos ambientais (poder de embargar, licenciar, multar); dos jornalistas e professores (poder de influenciar na formação da *opinião pública*), das agências estatais de desenvolvimento (poder de financiamento, de criação de infra-estrutura) e de *outros atores sociais* cujos atos podem ter grande repercussão na qualidade ambiental e conseqüentemente na qualidade de vida das populações. (Ibid., p. 31)

Conforme lembra Quintas (Ibid., p. 31) "a prática da gestão ambiental não é neutra", porém, a busca por caminhos transparentes no campo de decisões da gestão permanece como chave para consolidação do dever de mediador principal do Estado que, de acordo com Quintas (2006), deve

> intervir neste processo, de modo a evitar que os interesses de determinados atores sociais (madeireiros, empresários de construção civil, industriais, agricultores, moradores etc.) provoquem alterações no meio ambiente que ponham em risco a qualidade de vida da população afetada. (Ibid., p. 30)

Este mesmo autor reforça que o Estado não está e, portanto, agir explicitamente e ignorar a lógica liberal. Santos (2007, p. 19), explica que a insistente ideia de morte do Estado, é contraditória, pois o que se vê "é seu fortalecimento para atender aos reclamos da finança e de outros grandes interesses internacionais". A descentralização da política no Brasil é um exemplo disto.

O processo de descentralização da política ambiental brasileira vivenciada a partir da constituição de 1988, reorganizando as atribuições de governabilidade ambiental da esfera federal com os estados e municípios, institui novas estratégias de gestão dentre as quais a participação dos diversos atores sociais. Nesta perspectiva, organizações internacionais, ONGs e grandes corporações empresariais, por exemplo, passam a integrar o bojo do planejamento ambiental no Brasil. Com isso, são redistribuídas as dimensões de poder na mesma proporcionalidade que se tinha antes. E com estas as possibilidades adaptativas dos grupos hegemônicos de absorver as novas diretrizes formalmente aceitas, mantendo seu domínio sobre o sistema de produção e controle da força de trabalho. Este dado, pois condena as práticas de gestão definidas a um contexto de imutabilidade das forças que produzem os desequilíbrios sociais. É na esfera do discurso ou na falácia que as mudanças ocorrem, enquanto que no espaço da sociabilidade as mudanças se tornam reais para um pequeno grupo de

indivíduos, logo marqueteiros dos sensacionalismos de promoção política partidária e empresarial dos grandes grupos econômicos.

Reflexos desse quadro interferem, inclusive, na produção acadêmica. Muitas vezes financiada por grandes grupos empresariais, as universidades tornam-se verdadeiras máquinas de reprodução de conhecimento a serviço do capital. A análise sobre a vulnerabilidade das classes sociais de baixa renda aos problemas socioambientais nas cidades, por exemplo, tem faltado em muitos estudos de caso que avaliam os diferentes impactos ambientais em áreas urbanas. Em trabalhos de gestão ambiental, além de demonstrar uma fragmentação da noção teórica com que o termo é aplicado, isso reflete um panorama de descuido com a própria formação social e sua totalidade. Guerra (2011), quando avalia os impactos causados ao meio natural e aos homens quando da ocupação de encostas urbanas, apresenta casos em que a erosão dos solos provocou a intensa retirada de sedimentos impossibilitando o plantio da terra bem como sua ocupação urbana, em laranjeiras, bairro da cidade do Rio de Janeiro e na favela de Pedra Lisa, também no Rio de Janeiro. Em nenhum momento o autor denota sobre as diferentes implicações que um processo como tal teria em áreas de alta vulnerabilidade social e econômica. Ainda assim, ressalta-se a contribuição deste autor em apontar o conhecimento geomorfológico e hidrológico para a recuperação de áreas de encostas, inclusive, aquelas marginais a rios em cidades.

Botelho (2011) lista os inúmeros impactos incidentes em rios que cortam cidades a partir da análise de inúmeros corpos d’agua situados na Alemanha, onde as enchentes do rio Reno causaram mais de 2 bilhões de perdas a economia entre 1993 e 1995, e nas cidades do Recife e Rio de Janeiro, no Brasil, entre dezembro de 1995 e abril de 1996, onde fortes chuvas causaram perdas materiais e vidas humanas. A autora classifica os impactos sobre rios nas cidades em de forma direta e forma indireta. Ela destaca que o manejo inadequado do solo urbano ou rural e substituição das matas ciliares por terras cultivadas, bem com o avanço da urbanização são exemplos de intervenções indiretas. Os impactos diretos seriam a atividade mineradora e de obras de engenharia como a canalização, barramento para controle de vazão e a construção de diques artificiais.

Cunha (2009) apresenta a definição de recuperação de canal e aponta a escala espacial e de intensidade deste processo. Segundo a autora

> Recuperação de canal significa, de forma simples, o retorno às condições anteriores do rio ou do ecossistema fluvial, estabilizando o desenvolvimento de habitats e colonização a uma taxa mais rápida que a dos processos naturais físicos e biológicos [...] a recuperação é aplicável na escala espacial e de intensidade. A escala espacial define a abrangência do espaço a ser trabalhado: todo canal ou trecho do canal [...] A escala de intensidade define o grau de recuperação: total, parcial, alguma recuperação estética ou recuperação mínima. (Ibid., p. 230 - 234)

Apesar de seu esforço, Cunha (2009) também não aponta fatores humanos importantes no que tange a recuperação do ambiente social, na maioria das vezes, tão desequilibrado quanto o meio físico. Brandão (2011) em sua análise sobre o micro clima na cidade do Rio de Janeiro e sua interferência nas enchentes na cidade tenta estabelecer esta relação. Sua explicação busca associar os grandes desastres naturais ao processo de aquecimento global que segundo a autora atua tanto no micro como na macro escala. Sua contribuição, porém repousa sobre a análise das enchentes no decorrer dos séculos XIX e XX. Não há uma preocupação com o desequilíbrio social que tais enchentes implicam, tampouco com as diferentes consequências de tais enchentes no dia a dia das classes sociais mais vulneráveis ou da localização mesma destas áreas em relação a posição dos rios nas cidades.

Em Limoeiro, as formas de ocupação estabelecidas às margens do rio Capibaribe e de seus afluentes não foram planejadas, discorrendo na geração de graves problemas socioambientais que atualmente compõem o arranjo espacial da cidade e são visíveis em sua paisagem.

Mediante as problemáticas registradas nos últimos anos como os danos materiais das populações ribeirinhas com as enchentes, ferramentas institucionais, como o Plano Diretor Municipal (PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMOEIRO, 2006), legais como a Lei Nº 14.236 de 13 de dezembro de 2010 que dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos (GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO, 2010); e a Lei Nº 11.206 de 31 de março de 1995, modificada pela Lei Estadual nº 13.787, de 08 de junho de 2009, que dispõe sobre a Política Florestal do Estado de Pernambuco[19] (GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO, op. cit.), não tem sido suficientes para a solução dos transtornos gerados.

[19] Registra-se que as políticas ambientais em Pernambuco tem suas primeiras versões dirigidas pela Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente, por intermédio da sua Secretaria Executiva de Meio Ambiente (SECTMA), atuando na articulação entre as esferas federal, estadual e municipal. Na ligação dos atores institucionais com a sociedade civil e o meio empresarial, atua a SECTMA estabelecendo ações como oficinas regionais distribuídas entre as principais regiões pernambucanas.

Dá-se então a análise sobre a reprodução do espaço na cidade de Limoeiro e a eclosão de problemas socioambientais, com ênfase nas formas de uso e ocupação empreendidas sobre as margens do rio Capibaribe, a partir de recortes de sua paisagem.

CAPÍTULO 2

CARACTERIZAÇÃO E RECORTES DE PAISAGENS DA CIDADE DE LIMOEIRO-PE: LEITURA REGRESSIVA E PROGRESSIVA DO ESPAÇO ÀS MARGENS DO RIO CAPIBARIBE

2. CARACTERIZAÇÃO E RECORTES DE PAISAGENS DA CIDADE DE LIMOEIRO-PE: LEITURA REGRESSIVA E PROGRESSIVA DO ESPAÇO ÀS MARGENS DO RIO CAPIBARIBE

A bacia hidrográfica do rio Capibaribe ocupa uma área de cerca 7.456,14 km² (SRHE, 2012) e está totalmente localizada no Estado de Pernambuco. Com a nascente na serra do Jacarará entre os municípios de Jataúba e Poção, este rio integra o semi-árido e a zona da mata, representa um nexo entre regiões e acima de tudo, espelha em sua paisagem os problemas e carências da área, seja em termos de infra-estrutura, seja em termos de perspectivas econômicas e sociais.

A bacia hidrográfica do rio Capibaribe está localizada na porção norte - oriental do Estado de Pernambuco, entre 07º 41' 20" e 08º 19'30" de latitude sul e 34º 51' 00" e 36º 41' 58" de longitude oeste (APAC, 2012). Limita-se ao norte com o Estado da Paraíba e a bacia do rio Goiana, ao sul com a bacia do rio Ipojuca, a leste com o Oceano Atlântico e, a oeste, com o Estado da Paraíba e a bacia do rio Ipojuca.

Quarenta e dois municípios integram a bacia hidrográfica do rio Capibaribe. Dentre estes municípios configuram Recife com 0,92% da área drenada, Caruaru com 7,13%, Toritama com 0,41%, Jataúba com 9,57% e Limoeiro com 1,85% (Tabela 01), município sobre o qual se realizou a análise em tela.

Tabela 01. **Municípios que integram a bacia hidrográfica do rio Capibaribe e percentual em área na bacia**

Município	Área na bacia (%)	Município	Área na bacia (%)	Município	Área na bacia (%)
Belo Jardim	5,50	Gravatá	3,22	Salgadinho	1,12
Bezerros	2,97	Jataúba*	9,57	Sanharó	0,08
Bom Jardim	0,73	João Alfredo	0,72	Santa Cruz do Capibaribe*	4,55
Brejo da Madre de Deus*	10,19	Lagoa do Carro	0,52	Santa Maria do Cambucá*	1,18
Camaragibe*	0,46	Lagoa do Itaenga*	0,76	São Caetano	0,17
Carpina*	4,02	**Limoeiro***	**1,85**	São Lourenço da Mata*	2,82
Caruaru	7,13	Moreno	0,21	Surubim*	3,44
Casinhas*	1,41	Passira*	4,57	Tacaimbó	0,35
Chã de Alegria*	0,66	Paudalho*	3,57	Taquaritinga do Norte*	5,96
Chã Grande	0,18	Pesqueira	0,05	Toritama*	0,41
Cumaru*	3,99	Poção	0,23	Tracunhaém	0,14
Feira Nova*	1,42	Pombos*	2,04	Vertente do Lério*	0,94
Frei Miguelinho*	2,93	Recife*	0,92	Vertentes*	2,62
Glória do Goitá*	3,11	Riacho das Almas*	4,11	Vitória de Santo Antão*	2,71

* Município com sede urbana da bacia

Fonte: Agência Pernambucana de Águas e Climas, 2012.

Dos municípios que integram a bacia hidrográfica do rio Capibaribe, 26 apresentam sede urbana dentro da área de drenagem e 15 estão totalmente inseridos na

bacia. Limoeiro é um dos 26 municípios com sede urbana na bacia, todavia, não apresenta seu território totalmente na área drenada pelo Capibaribe. O uso do solo nesta bacia compreende diversas unidades do Plano Hidroambiental da Agência Pernambucana de Águas e Climas (APAC, 2011) e do Manual Técnico do Uso da Terra do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010). Destacam-se pelo tamanho do espaço ocupado as áreas antrópicas para uso agrícola com mais de 38%, e áreas de vegetação natural com cerca de 52% (Tabela 02).

Tabela 02. **Uso e ocupação do solo na bacia do rio Capibaribe.**

Classes	Classes do manual (IBGE, 2006)	Unidades do PHA (2010)	Área (km^2)	Área (%)
1	Áreas de vegetação natural	Vegetação arbórea	1.003,12	13,22
		Vegetação arbustiva arbórea densa	86,12	1,13
		Vegetação arbustiva arbórea aberta	1.466,72	19,32
		Vegetação arbustiva	1.706,05	22,48
		Não mapeável	-	-
2	Áreas agrícolas	Campos Antrópicos	2.603,13	34,30
		Cana-de-açúcar	353,05	4,66
3	Áreas antrópicas não agrícolas	Áreas urbanas	237,95	3,14
TOTAL			**7456,14**	**100%**

Fonte: Agência Pernambucana de Águas e Climas, 2012.

As áreas antrópicas agrícolas são constituídas por campos antrópicos e áreas de cultivo da cana de açúcar. Estas se situam nas regiões do baixo curso do Capibaribe e correspondem a ocupação empreendida a partir dos séculos XVI e XVII baseada no cultivo e exploração econômica da monocultura canavieira. Esta prática foi beneficiada pela existência de solos férteis e pela oferta de água na região onde o rio Capibaribe e seus afluentes apresentam águas superficiais perenes.

As regiões correspondentes aos campos antrópicos situam-se principalmente no médio e alto curso do Capibaribe, ocupando extensões no Agreste pernambucano. As atividades aí instaladas datam do processo de interiorização das missões jesuíticas e das práticas comerciais nas vilas que eram criadas a partir da doação de sesmarias pelos governadores durante os séculos XVI e XVII (ANDRADE, 2005). Dá-se nestas áreas uma maior diversidade no uso agrícola dos solos, havendo no Agreste semi árido o cultivo de gêneros como a palma forrageira, e na área do médio curso da bacia hidrográfica do Capibaribe, a banana, abacaxi, macaxeira, feijão e o milho. Segundo

Andrade (2005, p.166), apesar da grande contribuição da pecuária com a criação de gado para interiorização do colonizador sobre as áreas drenadas pelo Capibaribe no planalto da Borborema, "o agreste, essencialmente pecuário do século XVIII, tornou-se dominantemente agrícola nos séculos XIX e XX".

Apesar de ocupar apenas 3,14 da área da bacia hidrográfica do Capibaribe, as cidades concentram grande parcela da população residente na área de drenagem desta bacia. O efetivo populacional residente nas 26 cidades situadas na área drenada pelo Capibaribe e seus afluentes ultrapassa 2,3 milhões de habitantes (Tabela 03), mais de 60% da população dos 26 municípios com sede urbana na área de drenagem.

Tabela 03. **População total e população residente na cidade dos 26 municípios com sede urbana dentro da bacia hidrográfica do rio Capibaribe.**

Município	População absoluta	População urbana na cidade	Percentual da pop. urbana na cidade	Município	População absoluta	População urbana na cidade	Percentual da pop. urbana na cidade
Brejo da madre de Deus	45.180	12.537	27%	Paudalho	51.357	36.332	70%
Camaragibe	144.466	144.466	100%	Pombos	24.046	15.201	63%
Carpina	74.858	72.056	96%	Recife	1.537.704	1.537.704	100%
Casinhas	13.766	1.704	12%	Riacho das Almas	19.162	6.832	35%
Chã de Alegria	12.404	9.565	77%	Sta. Cruz do Capibaribe	87.582	82.685	94%
Cumaru	17.183	4.678	27%	Sta. Maria do Cambucá	13.021	3.275	25%
Feira Nova	20.571	16.313	79%	São Lourenço da Mata	102.895	92.196	89%
Frei Miguelinho	14.293	2.111	14%	Surubim	58.515	43.540	74%
Glória do Goitá	29.019	13.253	45%	Taquaritinga do Norte	24.903	9.389	37%
Jataúba	15.819	7.225	45%	Toritama	35.554	34.125	95%
Lagoa de Itaenga	20.659	17.118	82%	Vertente do Lério	7.873	1.813	23%
Limoeiro	**55.439**	**43.453**	**78%**	Vertentes	18.222	9.472	51%
Passira	28.628	13.733	47%	Vitória de Santo Antão	129.974	111.728	65%

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2012.

A formação destas áreas urbanas data de processos mais recentes, principalmente ao longo do século XX quando ocorre o surgimento das primeiras indústrias de malhas no Agreste pernambucano intensificando a atividade comercial de atacado e varejo e o processo de expansão de serviços como educação, saúde, transportes, saneamento e fornecimento de energia; e o processo de urbanização como fenômeno em todos os municípios componentes da bacia hidrográfica do rio Capibaribe (ANDRADE, 1983).

Limoeiro é um dos vinte seis municípios com a cidade (Figura 03) na área drenada pela bacia hidrográfica do Capibaribe e tem como principais usos do solo ligados às margens e ao rio Capibaribe, atualmente, o abastecimento da sede municipal[20] e a recepção do esgotamento sanitário da cidade (PLANO DIRETOR MUNICIPAL, 2006) pelo mesmo rio que é utilizado para o abastecimento urbano.

Figura 03. **A cidade de Limoeiro às margens do rio Capibaribe – Pernambuco.**

Fonte: Almir Fotografias, 2010.

Esta grotesca contradição pode ser explicada pelo processo de produção do espaço da cidade de Limoeiro, o que inclui as margens do rio Capibaribe, as formas de ocupação e uso dos solos empreendidos historicamente e os impactos gerados. O rio Capibaribe é um dos principais elementos na paisagem desta cidade. Além disso, é a principal fonte natural de abastecimento urbano atualmente, tendo sido até o início da década de 1970, uma das principais fontes de água para a agricultura, pecuária, sem contar as atividades de lazer da população deste lugar.

A formação desta cidade compreende diferentes modos de ocupação e uso dos solos em conformidade ao sistema econômico social de cada época da produção do

[20] O abastecimento da sede municipal se dá através do bombeamento das águas do rio Capibaribe em um ponto mais a jusante da cidade de Limoeiro, situado no município de Carpina, à leste de Limoeiro, microrregião da Mata Norte do Estado de Pernambuco.

espaço. A poluição atual do rio Capibaribe e os demais impactos materializados em suas margens datam de diferentes momentos da produção deste espaço. O rio Capibaribe já foi considerado fundamental a sobrevivência de muitos grupos, como pescadores e pequenos agricultores. Todavia, as alterações registradas com a substituição da vegetação ciliar e o adensamento de formas urbanas de uso do solo, degradaram o rio e retiraram das margens, as qualidades naturais como a de, a partir do preparo dos solos de várzea para agricultura, ser meio a produção de alimentos às populações locais (VILAÇA, 1971). Este processo pode ser explicado pela intensa urbanização a partir da década de 1970, com a instalação de áreas residenciais, comerciais e industriais às margens do Capibaribe. A transformação do substrato natural remete, porém, a processos de ocupação anteriores ligados ao uso agrícola dos solos, especialmente para produção de algodão e criação de gado, além do cultivo de cana de açúcar e pastagem nas margens.

Disposta ao longo do Capibaribe, a cidade de Limoeiro está intimamente relacionada a este rio. Desde os primórdios, da data do surgimento da primeira aglomeração urbana no que viria a se constituir o atual município, que a sua base econômica produtiva esteve atrelada a esse curso d' água. Ao longo da produção desse espaço, impactos ambientais foram gerados por uma sociedade que produziu seu espaço e por este também foi influenciada. Hoje, as margens do rio Capibaribe encontram-se totalmente artificializadas. Nelas é possível observar ruas traçadas paralelamente ao rio, casas, armazéns, lojas comerciais, indústrias, centros laboratoriais, prédios públicos, pontes que cruzam o rio Capibaribe e ligam uma margem a outra, estabelecimentos agrícolas e toda população que utiliza estas formas, circula e dá dinâmica a este espaço e demanda energia e cada vez mais, produz resíduos destinados diretamente ao rio e suas margens.

A formação da cidade ocorreu a partir da atuação da igreja católica representada na figura dos padres jesuítas e na catequização dos indígenas. O uso agrícola dos solos entre a serra do Cristo Redentor (Figura 04) e a margem esquerda do rio Capibaribe (Vilaça, 1971) é uma das primeiras atividades implementadas no espaço sobre o qual está a cidade atualmente. Segundo Vilaça (op. cit.) a atuação dos padres jesuítas foi importante fator para consolidação daquilo que seria mais tarde o núcleo genético da cidade, isto é, o espaço de onde se originou a cidade de Limoeiro, pois foi a partir da atuação dos padres que os primeiros aldeamentos foram criados ali. Vilaça (1971) também descreve a qualidade dos solos às margens do rio Capibaribe para o desenvolvimento das atividades que formariam o primeiro sistema econômico social

implantado baseado na exploração do algodão e a criação de gado, bem como alude a divisão do trabalho. Vilaça (1971) comenta

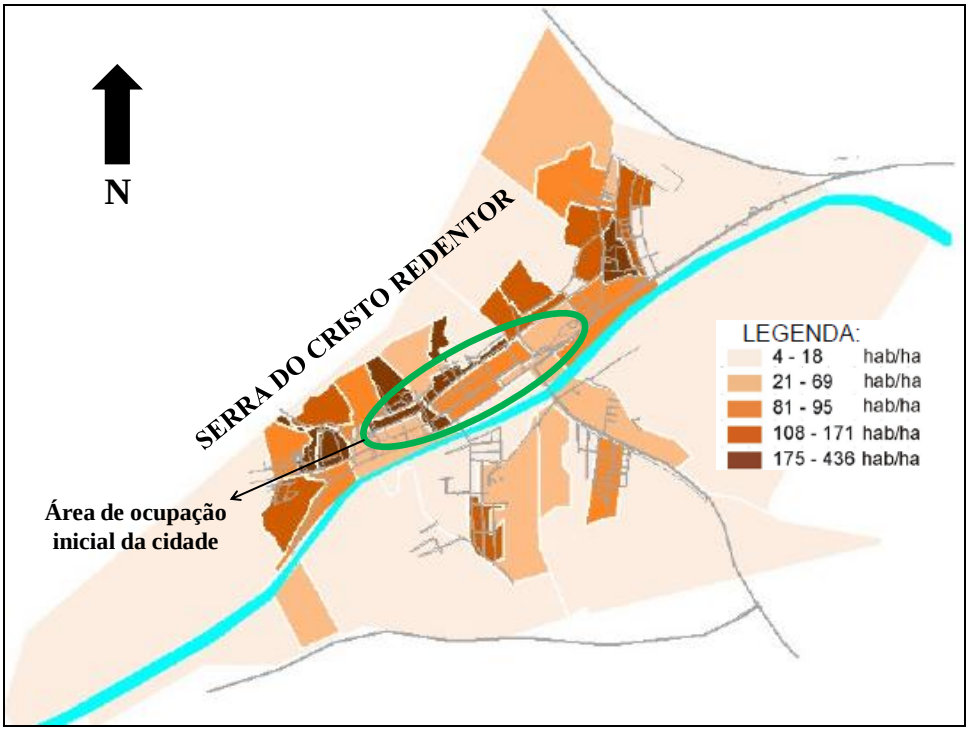
> "As terras de Limoeiro são mais terras de criação que de agricultura. Não uma criação opilada, de gado crioulo, de pouco rendimento, muito comedor, em contraposição a um rebanho selecionado, que, com a mesma ração, dá peso dobrado. A agricultura continua desassistida. Só planta quem não tem um biscate, um subemprego qualquer como ocupação. Quem pode, ou é medianamente inteligente, foge da atividade rural. As terras não dão nada, pobres de elementos orgânicos, ácidas submissas a regimes pluviométricos irregulares, sem falar nas oscilações do mercado, ainda dominado por armazenistas, os que mais lucram do suor de quem limpa mato no cabo da enxada." (Ibid., p. 160)

Figura 04. **Localização do núcleo genético da cidade de Limoeiro em a Serra do Cristo Redentor e a margem esquerda do rio Capibaribe.**

Foto: João Paulo Aragão, 2010.

A área da qual se originou a cidade é atualmente a de maior densidade demográfica com médias de 436 hab/km² nos setores censitários do IBGE (Figura 05). Este fato, porém é bem mais recente, pois resulta da grande transformação que este espaço passa a partir da década de 1970 à medida que grandes contingentes populacionais passam a se instalar entre as áreas mais inclinadas da serra do Cristo Redentor e a margem esquerda do Capibaribe, na busca de melhores condições de vida na cidade.

Figura 05. **Densidade populacional dos setores censitários urbanos de Limoeiro-PE às margens do rio Capibaribe.**



Fonte: Plano Diretor de Limoeiro, 2006.

A produção do espaço da cidade reflete as mudanças que o rio Capibaribe e suas margens sofreram com o tempo. As marcas deixadas ao longo do tempo nas margens do Capibaribe pelas relações socioeconômicas nele estabelecidas, todavia, não aparecem no discurso historicamente produzido, sendo uma lacuna a evolução dos problemas socioambientais existentes a este curso d'agua[21]. A carência de informações sobre a primeira metade do século XX nesta região tornou mais ousada a tarefa de revisitar o passado das sociedades habitantes das margens do Capibaribe.

Em Limoeiro, as formas de uso e ocupação empreendidas às margens do rio Capibaribe constituem um exemplo à realidade brasileira. As áreas próximas ao rio foram inicialmente ocupadas com usos rurais, seja para fins agrícolas, com o cultivo do algodão e da cana de açúcar, seja para criação de gado em extensão, o que inicia um processo intenso de substituição das matas ciliares.

Este quadro recebe um grau de complexidade a partir da década de 1970 em quando em nível local é intensificado o processo de urbanização e novos usos do solo

[21] A leitura das obras de autores locais como Vilaça (1973), a pesquisa no acervo de documentos da câmara municipal limoeirense e o levantamento de fotos, jornais e depoimentos com antigos moradores do lugar, foram fundamentais para a releitura do processo de construção do espaço "às" e "das" margens do rio Capibaribe no centro urbano de Limoeiro. Todas estas técnicas se encaixam dentro da reflexão teórica e metodológica proposta por Henri Lefébvre a partir de seu método regressivo-progressivo.

como a expansão de pontos industriais e comerciais é materializada. Eventualmente banhadas por enchentes, as margens do rio Capibaribe também passam pela mercadorização do setor imobiliário que através da valorização – desvalorização destas áreas impõe um processo de segregação espacial, nitidamente confuso, uma vez que interpõem às margens do rio Capibaribe, áreas de grande valorização como o centro comercial e bancário dispostos ao longo da avenida Santo Antônio e rua da Matriz, combinados a áreas desvalorizadas como a rua da Barriguda, situada na margem esquerda do leito menor do Capibaribe.

Como consequência da crescente urbanização, as áreas ribeirinhas sem valor ao capital imobiliário tornaram-se alternativas ao uso e ocupação das classes de baixa renda. Estas se consolidaram nas margens do rio Capibaribe em espaços relegados pelo capital imobiliário movidas pela necessidade material de moradia e pela busca por condições de sobrevivência na cidade.

Em consonância ao processo de ocupação urbana do solo, realizado tanto nas áreas valorizadas como nas áreas desvalorizadas, muitos problemas socioambientais passaram a coexistir com as populações residentes às margens do Capibaribe. A análise de recortes da paisagem atual (Figura 06) deste rio permite iniciar uma reflexão sobre a incidência de graves problemas como a poluição das águas do rio Capibaribe que é utilizado para abastecimento da cidade através do bombeamento de suas águas mais a jusante de Limoeiro, no município de Carpina; a segregação espacial de comunidades como a residente na rua da “Barriguda”; a vulnerabilidade das edificações, incluindo residências e prédios patrimoniais, que compõem a rua da Matriz, a Pirauira e avenida Capibaribe, entre outras, às enchentes periódicas do rio Capibaribe; e a disseminação de doenças como a esquistossomose provocadas pela contaminação fecal das águas fluviais pelo caramujo, além do lançamento indevido da rede de esgotos que misturam-se a água da chuva acumulada nas ruas próximas ao rio pelo entupimento do sistema de drenagem

Figura 06. **Problemas socioambientais na cidade de Limoeiro-PE. Na imagem "A" cobertura de baronesas sobre as águas do rio Capibaribe como consequência da eutrofização; em "B" residências de famílias de baixa renda na Avenida Capibaribe ocupam áreas desvalorizadas pelo capital imobiliário vulneráveis às enchentes do rio Capibaribe; no recorte "C" é possível observar a presença de esgotos no leito do Capibaribe em momento de estiagem; e em "D" a disposição de lixo sobre a margem esquerda do curso fluvial.**

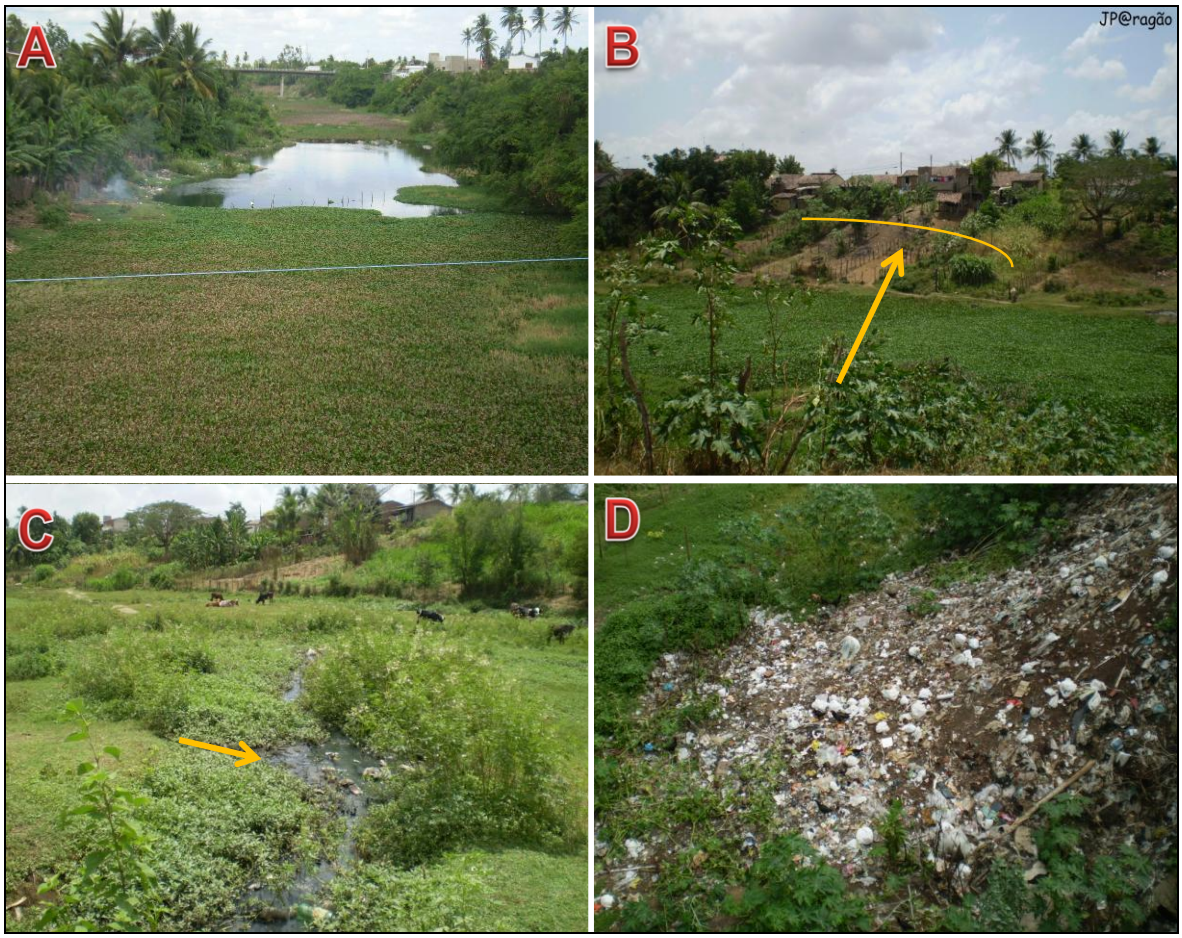


Foto: João Paulo Aragão, 2012.

A análise sobre a geração destes problemas se inicia pela interpretação da paisagem atual. A partir do exame desta e das estruturas e formas componentes do espaço na cidade de Limoeiro, fez-se uma regionalização da área de estudo, considerando a configuração sócio econômica do espaço e sua (re) produção (Figura 07). Foram observados os principais usos e formas de ocupação materializados em cada área no presente. Todos estes setores encontram-se articulados ao mesmo processo de produção do espaço, mas a partir das formas pretéritas coexistentes com as formas modernas foi possível, vislumbrar o processo de expansão da cidade como também de reprodução do urbano. Conforme mostra a Figura 07, foram definidos seis subrecortes analíticos, os quais representam em ordem crescente o processo de expansão histórica da cidade sobre as margens do rio Capibaribe.

Figura 07. **Área de estudo e subrecortes da área de estudo conforme estrutura social e econômica e evolução histórica da cidade de Limoeiro sobre as margens do rio Capibaribe**

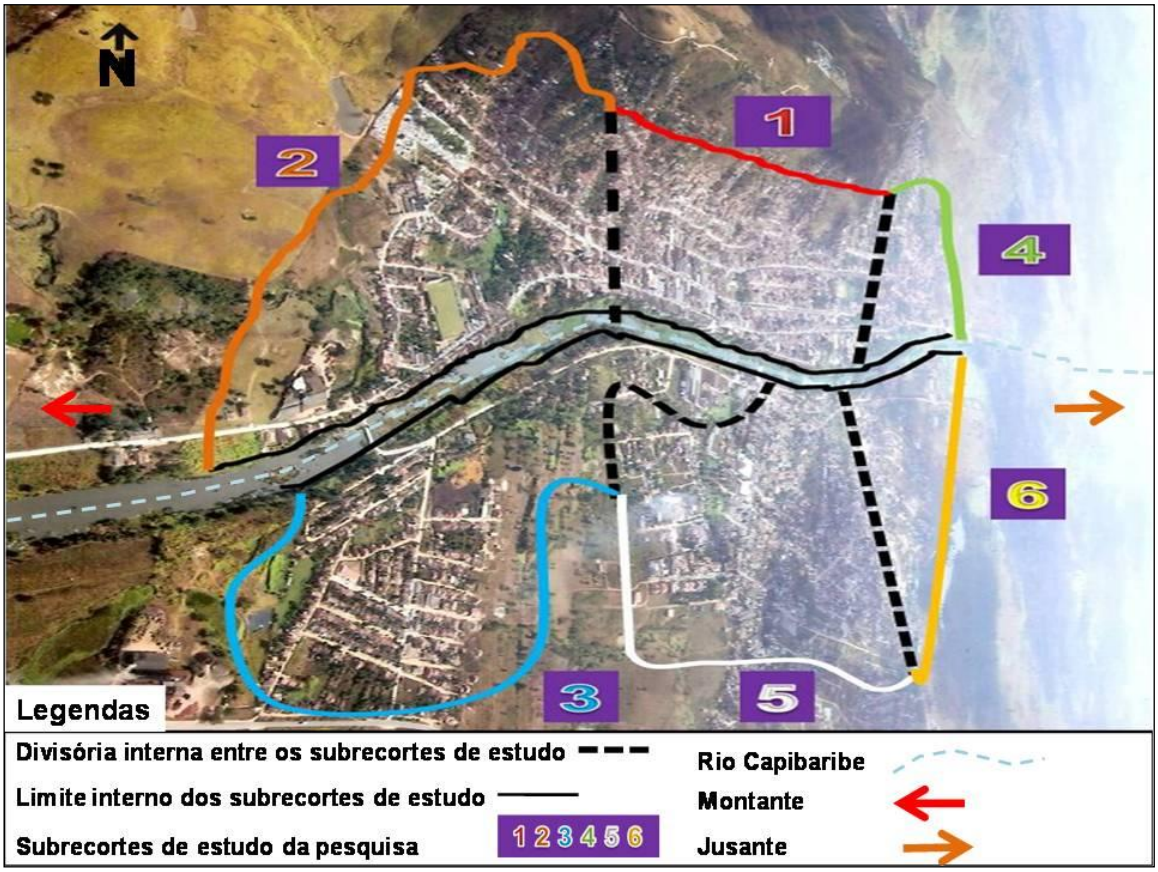


Foto: Almir Fotografias (adaptado), 2010.

Atualmente, nenhuma destas áreas comporta a mesma estrutura e funcionalidade quando de sua gênese. No entanto, algumas destas áreas conservam rugosidades[22] como o conjunto de construções históricas do pátio da feira no subrecorte 1; o conjunto arquitetônico de casas na Pirauira – subrecorte 2; a casa do coronel Chico Heráclio no subrecorte 3; a usina de beneficiamento de leite – PROLEITE no subrecorte 4; a usina de beneficiamento de algodão, Irodusa, no subrecorte 5, o que atribui um caráter dinâmico a estes espaços. Quando não destruídas pelo processo de remodelação próprio da sociedade dado pelo desencontro entre o tradicional e o moderno, as formas materiais foram parcialmente transformadas, suprimidas pela implantação e expansão de novos meios técnicos ou incrementados por novos conteúdos simbólicos e utilidades.

Concebe-se, portanto, necessário a descrição destes subrecortes que configuram em sua complexidade a unidade e a multiplicidade da área de estudo. Dar-se-á uma

[22] Segundo Santos (2006, p. 92) "as rugosidades se apresentam como formas isoladas ou como arranjos. É dessa forma que elas são uma parte desse espaço - fator. Ainda que sem tradução imediata, as rugosidades nos trazem os restos de divisões do trabalho já passadas (todas as escalas da divisão do trabalho), os restos dos tipos de capital utilizados e suas combinações técnicas e sociais com o trabalho.

análise sobre esta setorização, enfatizando os usos atuais e os impactos produzidos ao longo do tempo.

2.1 Comércio, serviços e uso residencial do solo no espaço urbano de Limoeiro: transformações e rugosidades nas áreas de ocupação inicial (nos subrecortes 1 e 2)

Os espaços dos subrecortes 1 e 2 correspondem, respectivamente, às áreas de comando político econômico da cidade e a uma das áreas de uso domiciliar mais antigas de Limoeiro. No subrecorte 1 (Figura 08), interposto entre a serra do Cristo Redentor e a margem esquerda do rio Capibaribe, sobreposto a planície fluvial, o uso dos solos é bastante intenso no presente. Sua impermeabilização retrata o grau de artificialização atribuído, sobretudo, no último quartel do século XX pela ampliação do número de unidades comerciais ligadas a venda de eletrodomésticos, móveis, roupas, calçados, medicamentos e alimentos e dentre outros produtos e consequentemente, a mudança e ampliação das vias de acesso, especialmente, a avenida Santo Antônio e a rua da Matriz, para circulação de caminhões com mercadorias a serem vendidas nas unidades lojistas.

Figura 08. **Subrecorte 1 – Rugosidades no entorno do pátio da feira em Limoeiro.**

Foto: Almir fotografias. Adaptado, 2010.

Nesta área, funciona o núcleo da formação socioeconômica atual deste município caracterizada pela forte influência política da classe comercial de redes lojistas na compra da força de trabalho que atua nas inúmeras lojas, ou que sobrevive do mercado informal também consolidado de modo concentrado na área correspondente ao pátio da feira,

circundado por importantes prédios patrimoniais, dentre os quais o da prefeitura municipal (Figura 08 -A- e Figura 09). A dinâmica de pessoas comprando e vendendo trabalho nesta área é intensa e alude a uma das principais argumentações de Lefébvre (2008) sobre o processo de transição da cidade ao urbano, quando retrata o papel central da cidade no controle sobre as atividades e a vida no campo.

Figura 09. **Prédio da Prefeitura Municipal de Limoeiro.**

Foto: João Paulo Aragão, 2011.

Este setor também abriga importantes serviços como o jurídico, saúde e educacional. A cidade de Limoeiro tem recebido alunos de vários municípios vizinhos o que tem intensificado a circulação de veículos como ônibus e vãs. O número de carros circulando neste setor é aumentado quando se considera as toyotas e combis que trazem pessoas do interior de Limoeiro ou de outros municípios para atendimento nas clínicas laboratoriais e consumo de itens de primeiro grau de utilidade como alimentos e roupas, seja na feira livre, seja nos supermercados da cidade. Além disso, existem os carros populares que circulam por este setor, uma vez que ele é constituído pelas principais vias de acesso às unidades bancárias e supermercados instalados na cidade, o que intensifica problemas de trânsito, como os engarrafamentos.

No entorno do pátio da feira coexistem rugosidades como a igreja Santo Antônio (Ver Figura 08 -E-, p. 58), o açougue municipal (Figura 08 -C-, p. 58) e o mercado público (Ver Figura 08 -B- e Figura 10). Estas construções expressam um desencontro entre presente e passado, uma vez que foram construídas num tempo onde a atividade comercial se limitava aos pequenos armazéns cujas mercadorias eram em sua maioria

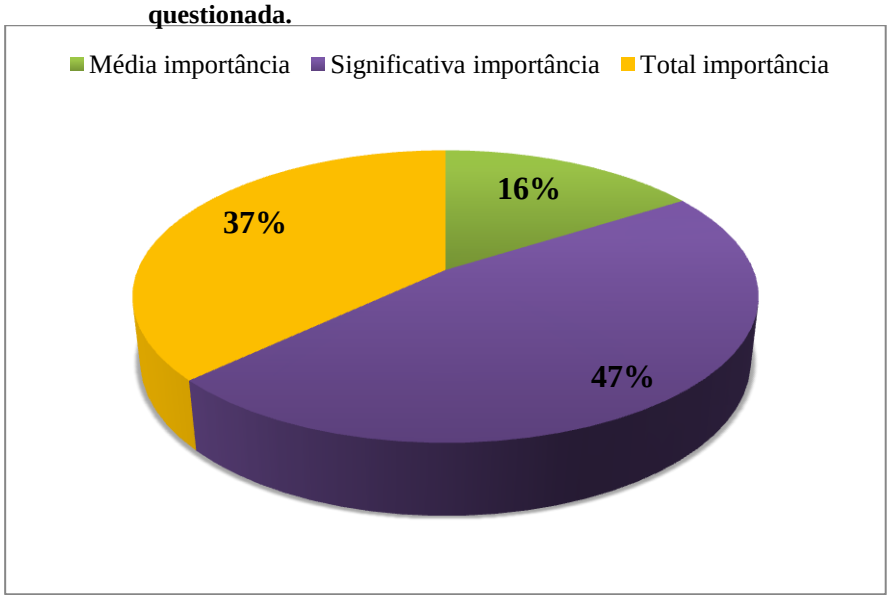
resultantes da pecuária ou da agricultura, contemplando às vezes pequenos processos artesanais como nos balaios que eram vendidos no mercado público; ou a carne de boi vendida no açougue municipal que já recebia do matadouro municipal os produtos da criação de gado instalada em grande escala nas fazendas em operação nas margens do rio Capibaribe (Vilaça, 1971).

Figura 10. **Mercado público municipal de Limoeiro.**

Foto: João Paulo Aragão, 2012.

Estas construções representam heranças de formações sócio econômicas passadas, mas encontram-se incorporadas pelas demandas da formação atual. Expressam também a diversidade do ambiente construído fundamental para a compreensão da dinâmica espacial e da história do lugar. E, além disso, configuram como importantes elementos para a conservação do ambiente da cidade, fato ratificado pela população em questionário aplicado (Gráfico 01).

Gráfico 01. **Importância das construções históricas para conservação do ambiente na cidade de Limoeiro, segundo a população questionada.**



Fonte: Aragão, 2011.

Sejam motivados pela situação criada com a pesquisa direta através da aplicação do questionário, seja o reflexo de um sentimento real, construído pela vivência dos indivíduos questionados com estas formas, os resultados obtidos favorecem a interpretação que estas construções configuram um arranjo espacial dotado de significados e que revela marcas do processo de produção do espaço e transformação das margens do rio Capibaribe. Estas construções também indicam as territorialidades sobrepostas ao longo tempo na cidade, indicando diferentes formas de organização social e aproveitamento econômico do espaço, como ainda os impactos resultantes.

A substituição da vegetação nativa é um dos principais impactos registrados haja a vista a expansão do núcleo genético da cidade, localizada no subrecorte 1. As consequências deste processo, como o assoreamento do leito e a construção de casas em áreas rebaixadas próximas às margens de inundação, foram acumulados com o tempo e contribuíram para a constituição de grandes problemas ambientais como a disposição indevida de resíduos sólidos e efluentes domésticos às margens e no rio Capibaribe.

Este subrecorte também abriga a Igreja Matriz de Limoeiro (Ver figura 08 -D-, p. 58). Segundo as lendas e mitos que retratam o surgimento de Limoeiro, teria este município surgido de uma trama entre indígenas e padres jesuítas entorno do aparecimento de uma santa embaixo de um pé de limão, local em que seria construída a

igreja Matriz da cidade. Daí derivando o nome da cidade e a expansão geográfica desta[23]. A principal consequência da construção desta igreja é a consolidação da influência do catolicismo na produção inicial do espaço da cidade e a concentração do comércio e serviços prestados até meados do século XX na rua onde está a igreja (Figura 11).

Figura11. **As mudanças do espaço na rua da Matriz retratadas pelas mudanças na paisagem**

Foto: Acervo fotográfico do senhor Anibal Veras (foto de 1934); João Paulo Aragão (foto de 2012).

[23] O território que atualmente é ocupado pela cidade compreendia uma Sesmaria onde existia um aldeamento de índios. Pelos anos de 1730 e 1740, o Padre Ponciano Coelho era o missionário responsável de catequizar os índios e a atual cidade não tinha outras habitações, além das destinadas aos índios do aldeamento. A quinze quilômetros a oeste da cidade, num lugar chamado Poço do Pau, havia um português chamado Alexandre de Moura, extremamente religioso e devoto de Nossa Senhora da Apresentação. O português mandou construir uma capela onde eram celebradas missas e realizadas festas em louvor à Santa. Isso atraía muitas pessoas de lugares distantes. Muitas delas resolviam morar na localidade, e dessa maneira o lugarejo ia crescendo. O Padre Ponciano pretendia que ocorresse o contrário; que o crescimento se desse ao pé da serra, local do aldeamento. Ele fez desaparecer a imagem de Nossa Senhora da Apresentação da igreja de Poço do Pau para ser encontrada em um limoeiro, no local que hoje é a Igreja Matriz de Nossa Senhora da Apresentação. A imagem foi trazida de volta para Poço do Pau. Assim foi feito várias vezes, colocando-se a imagem sob um pé de limão. O padre Ponciano disse que isso era bem significativo. E que vissem naquilo uma revelação em querer que ali fosse erguida uma igreja, onde fosse colocada a imagem. (GOVERNO DE LIMOEIRO, 2012)

Construída na margem esquerda do rio Capibaribe e dando nome a rua em que está situada, esta igreja também é um dos marcos iniciais do processo de desnaturalização do rio e de suas margens a partir da intensa retirada da vegetação nativa e posterior impermeabilização do solo com a construção de ruas, residências e pontos comerciais. Salienta-se que até então o processo de expansão da cidade mantinha-se regulamentado pela influência política do coronelismo e pela atuação dos fazendeiros que a partir da atividade pecuarista intervém de modo significativo na política da cidade.

A rua da Matriz é desde o início da produção do espaço desta cidade um dos principais eixos de circulação. As mudanças técnicas introduzidas com novas formas de uso do solo como as atividades comerciais das redes lojistas, imprimem novas marcas no espaço e retiram outras, como os trilhos do bonde que cortavam a rua da Matriz em 1934. A paisagem atual indica o adensamento da atividade comercial e de prestação de serviços e a intensa fluidez de mercadorias para consumo dentro da cidade. Isto gera ao poder público constantes demandas por mudanças na qualidade estrutural das ruas sobre as quais circulam os caminhões de grandes empresas com mercadorias. A qualidade das ruas para escoamento de mercadorias é condição fundamental aos interesses das redes lojistas instaladas e que exigem uma infra estrutura viária que otimize sua operação, como a pavimentação das ruas. À medida que estas mudanças acontecem o espaço é reproduzido e muitas marcas de arranjos sociais pretéritos são apagados da paisagem, como as linhas de bonde na rua da Matriz, em Limoeiro.

As primeiras transformações na rua da Matriz remetem ao início do século XX com a atividade pecuária determinando a ação política localmente, bem como centrando os conflitos entre representantes do povo e fazendeiros. Vilaça (1971) descreve

> Respondendo a uma circular do Governo da Província, queixavam-se os vereadores de Limoeiro, em longas considerações, da "impiedade" dos homens e do "ócio dos proletários", apontando-os como causa de ser escassa de legumes a Comarca e ainda por que vem a ser a criação de gado vacum que adotada por homens que considerando-se poderosos não prestam cega obediência e respeito às Leis Municipais, as quais tornam-se letras mudas para tais homens. (Ibid., p. 161)

A expansão da agricultura do algodão e, sobretudo, da pecuária bovina promovem a formação do núcleo urbano que constitui atualmente o centro histórico e comercial da sede municipal, correspondente ao "subrecorte 1". É a partir do crescimento destas atividades que as primeiras unidades comerciais (Figura 12), ainda com um caráter

artesanal, se instalam ao longo da rua da Matriz, iniciando a expansão do centro comercial atual.

Figura 12. **Atividades comerciais em Limoeiro, primeiras décadas do século XX.**

Fotos: http://www.imagenantigasdelimoeiro.com.br

A expansão da agricultura algodoeira, todavia, não promove de imediato a constituição de uma economia comercial como a dos dias atuais, uma vez que era atividade mais popular (Vilaça, 1971), e centrada pela cooperativa agropecuária de Limoeiro (Figura 13) que era situada no prolongamento da rua da matriz, hoje, rua Vigário Joaquim Pinto, próximo à margem esquerda do rio Capibaribe. Esta cooperativa é uma das primeiras criadas no Nordeste (VILAÇA, 1973) e cuja influência sobre a produção agrícola local se tornou marcante[24], haja vista a grande produção de leite vendido para municípios circunvizinhos a Limoeiro, grandes cidades como Recife e regiões em outros países como os Estados Unidos (VILAÇA, 1971), como também por sua funcionalidade a classe de fazendeiros que controlavam a pequena produção do algodão.

[24] Exemplo disto é a produção do livro "A sombra de dois pinheiros", pelo professor Antônio Vilaça, simpatizante político das classes abastadas da época e que em 1973 publica tal obra, expondo os marcos históricos da cidade ligados a trajetória da cooperativa agropecuária de Limoeiro. O autor era dirigente da cooperativa que exporta leite oriundo da criação de gado da região para inúmeras cidades, dentre elas, Recife.

Figura 13. **Cooperativa Agropecuária de Limoeiro: célula de gerenciamento da produção leiteira e algodoeira em Limoeiro.**

Fonte: http://www.imagenantigasdelimoeiro.com.br

É a partir destas ações que as transformações às margens do rio Capibaribe se intensificam. Tanto pela expansão da criação de gado com fins a produção de leite, como pela produção do algodão pelos pequenos agricultores, a vegetação nativa é substituída e a quantidade de edificações sobre as margens aumentadas. Estas atividades também reforçam a importância da cidade de Limoeiro na região e contribuem para o aumento do êxodo rural. Com isso, ocorre a incorporação da mão de obra imigrante às formas de trabalho emergentes com o pequeno comércio local que passa a dividir o uso do solo no centro urbano com as primeiras residências na rua da Matriz.

O centro comercial de Limoeiro hoje era no passado utilizado principalmente para fins domiciliares. Os domicílios ao longo da rua da Matriz, no subrecorte 1, apresentavam melhor infra estrutura, sendo ocupados pela classe abastada do início do século XX. Nos dias atuais a mudança do meio técnico evidencia novas dinâmicas desta sociedade como a circulação de meios de transporte de carga com produtos industrializados advindos de várias partes do Brasil e a utilização de antigas residências como pontos comerciais (Figura 14).

Figura 14. **Edificações da primeira metade do século XX na rua da matriz utilizadas para fins residenciais (casa rosa) e destinadas para fins comerciais atualmente (prédio roxo).**

Foto: João Paulo Aragão, 2012.

A chegada de pessoas das regiões circunvizinhas atraídas pela ascensão do algodão e do leite, além do emergente comércio local, faz o núcleo urbano expandir-se para a área do subrecorte 2. A presença de um conjunto de edificações utilizadas no presente ainda para fins domiciliares (Figura 15) confirma as transformações daquele período.

Os valores da terra mais baixos permitem a ocupação deste espaço por uma classe de trabalhadores advindos do meio rural e afilhados da classe política local, regidos pelo absolutismo coronelista. A produção deste espaço ocorre sobre a continuidade da planície fluvial ocupada no subrecorte 1. A finalidade desta ocupação é para o estabelecimento de domicílios por grupos pertencentes a classes sociais de menor poder aquisitivo.

Figura 15**. No recorte "A" conjunto de edificações no subrecorte 2 à margem esquerda do rio Capibaribe. No recorte "B" Edificação componente do conjunto de residências da primeira metade do século XX construídas na área correspondente ao subrecorte 2.**

Fotos: João Paulo Aragão, 2012.

As implicações desta expansão sobre o meio natural são marcantes. A retirada da vegetação das margens para construção das residências e expansão de novas ruas gera como consequência o depósito de grandes quantidades de sedimentos da margem esquerda para o leito do rio Capibaribe. A construção de novas casas no subrecorte 2 gera a consolidação de novos assentamentos com riscos a enchentes e proliferação de vetores a partir da água contaminada pelo despejo inadequado de efluentes e resíduos sólidos no rio Capibaribe, processo este intensificado com a falta de assistência do Estado e pela própria população na ocupação da área.

2.2 A permanência do rural na cidade e as indústrias do algodão: expansão da cidade (subrecortes 3 e 4) e reprodução do espaço urbano

No subrecorte 3 coexistem atualmente usos do solo típicos do rural e do urbano. Nas porções mais próximas à margem direita do rio Capibaribe os usos atuais correspondem às formas de uso agrícola que já eram base da produção no início do século XX, como o cultivo de capim utilizado na alimentação do gado. No presente, existem também pequenos estabelecimentos agrícolas que cultivam capim e destinados a criação de animais como equinos, caprinos e bovinos (Figura 16), pertencentes a pequenos agricultores, cuja propriedade sobre a terra foi dada por doação datada da década de 1950 e 1960, por intermédio da intervenção do coronelismo local, ou por arrendamento. Os principais impactos estão relacionados ao uso de químicos agrícolas que contaminam a água do rio Capibaribe e a retirada acelerada de sedimentos das margens.

Figura 16. **Estabelecimentos agrícolas e criação de animais às margens e no leito do rio Capibaribe. Ponto de observação na margem esquerda.**

Foto: João Paulo Aragão, 2012.

Nas áreas mais distantes à margem direita do Capibaribe, destacam-se o uso domiciliar que inaugura na década de 1960 a expansão do mercado imobiliário neste setor e a ocupação efetiva desta área a partir da instalação de casas de classes trabalhadoras, pequenas casas comerciais localizadas mais distantes da margem direita do Capibaribe e pela construção de estradas de rodagem as quais vão servir para circulação dos poucos automóveis da época e principalmente para o deslocamento de pedestres e animais

(HERÁCLIO e HERÁCLIO, 1997). Os impactos principais são a impermeabilização dos solos e o aumento de resíduos sólidos e efluentes domésticos lançados diretamente ou de forma difusa no rio Capibaribe.

As ações do mercado imobiliário, ativo até os dias atuais (Figura 17), voltam-se a classes mais populares, o que não corresponde às projeções iniciais deste mercado posto a existência de importantes referências como a casa do popular coronel Chico Heráclio (Figura 18).

Figura 17. **Ação do mercado imobiliário à margem direita do rio Capibaribe. Terrenos à venda localizados até o limite ou às vezes até o leito do rio.**

Foto: João Paulo Aragão, 2012.

A distância, todavia, ao centro comercial que aos poucos despontava como centro da cidade e a falta de uma infra estrutura eficiente de transportes, que articulasse a área ao centro da cidade, e saneamento que fornecesse maior qualidade de vida aos moradores estagna o valor da terra. Isso afasta as classes mais abastadas que passam a visar terras mais próximas do principal eixo de circulação à margem direita do rio Capibaribe criado a partir da construção da popular ponte velha. A rua Coronel Manoel de Aquino interliga, juntamente com a ponte velha, uma das principais fazendas de gado da região até a década de 1970, a Santa Terezinha, com o centro comercial da cidade disposto na época totalmente à margem esquerda do Capibaribe (VILAÇA, 1971; 1973).

Figura 18. **Casa do Coronel Chico Heráclio assentada sobre a margem direita do rio Capibaribe no subrecorte 3.**

Foto: João Paulo Aragão, 2012.

Às margens desta rua, pouco a pouco expandida e preenchida por serviços de iluminação, calçamento e fornecimento de água e serviço de coleta de esgoto, expande-se um mercado imobiliário bastante ativo e que vai ser alvo do interesse das famílias mais abastadas da cidade formadas por médicos, servidores públicos, advogados, líderes políticos, dentre outros, o que retira das áreas situadas no subrecorte 3 o valor atribuído inicialmente pelos agentes loteadores.

No subrecorte 3 também esta situada uma rugosidade, a Irodusa (Figura 19), fábrica de beneficiamento de algodão que se constitui em uma das últimas marcas da organização do trabalho no período coronelista. Segundo Vilaça (1973) sua decadência encontra-se ligada a instabilidade política do coronelismo no início da década de 1970, que era por sua vez, subsidiado pela produção leiteira que também enfrenta neste mesmo período uma dura crise. Acredita-se, porém, que o inverso tenha se dado, isto é, a crise de venda do leite produzido localmente, que chegara a ser exportado para os Estados Unidos (VILAÇA, 1971), e paralelamente do algodão contribui de forma material para o declínio do sistema político coronelista, que encontra na morte de seu baluarte um marco para o fim de sua atuação na estrutura socioeconômica da cidade.

Figura 19. **Antiga usina de beneficiamento de algodão, Irodusa, situada à margem direita do rio Capibaribe no subrecorte 3.**

Foto: João Paulo Aragão, 2011.

O principal impacto da instalação da indústria encontra-se ligada a ocupação da margem direita do rio Capibaribe por usos não agrícolas do solo. A produção industrial também acelera a criação de novos loteamentos a partir da atuação dos proprietários de terra na valorização dos lotes para venda. Esta medida contribui para instalação de famílias trabalhadoras nas proximidades da indústria, bem como gera uma nova funcionalidade à ponte velha que passa a ser utilizada para o escoamento da produção industrial realizada na margem direita para as principais vias de circulação de mercadorias localizadas na margem esquerda. A ocupação de áreas para fins residenciais na margem direita intensifica a demanda por serviços urbanos como iluminação, vias de circulação calçadas e saneamento, o que intensifica o processo de impermeabilização do solo, bem como amplia a pressão gerada pela maior emissão de efluentes domiciliares sobre o rio Capibaribe.

O subrecorte 4 caracteriza-se pela atuação de unidades de venda de peças automobilísticas, oficinas e pequenas unidades comerciais de troca e venda de carros. Há também a presença de domicílios e pequenos apartamentos. Mas os usos mais antigos dos solos nesta área correspondem ao cultivo de cana de açúcar às margens do rio Capibaribe e a indústrias de malhas como a Limoeiro Malhas Ltda (Figura 20). Estas atividades em especial passam no início da segunda metade do século XX a incorporar junto ao comércio insurgente a mão de obra disponível na cidade. A diversidade atual das formas de uso dos solos, resultado das transformações implantadas pela economia através da

sociedade a partir da expansão da atividade comercial, materializa fenômenos como o aumento da frota de veículos circulando na cidade a partir da PE 90 que margeia este setor ao norte e o aumento de unidades domiciliares como resultado do crescimento demográfico intensificado a partir da década de 1970. Estas transformações vão produzir grandes impactos sobre as margens do rio Capibaribe, implicando na produção de problemas como a poluição do rio Capibaribe por dejetos industriais e domiciliares.

Figura 20. **Indústria de tecidos, Limoeiro Malhas, localizada no subrecorte 4.**

Foto: João Paulo Aragão, 2012.

A partir da década de 1960 e 1970 a economia limoeirense passa por um processo de diversificação expressado pela criação dos primeiros núcleos comerciais filiados de outras regiões do nordeste. A queda das cooperativas agropecuárias, analisadas por Vilaça (1973), também vai expressar a diminuição dos lucros do algodão e a insatisfação dos pequenos agricultores com o coronelismo, que sucumbe. Data desta época a intensificação da urbanização e com ela o aumento crasso dos problemas socioambientais nas margens e no rio Capibaribe.

2.3 Expansão dos espaços residenciais e diversificação do processo de uso e ocupação dos solos: o comércio e a prestação de serviços nos bairros periféricos (subrecortes 5 e 6)

Consequência de novas dinâmicas espaciais[25] o crescimento urbano de Limoeiro instala um processo desordenado de ocupação de áreas íngremes e irregulares como na serra do cristo redentor e na margem direita do Capibaribe nos subrecortes 5 e 6 (Ver Figura 07, p. 57). Nestas áreas predomina o uso domiciliar, passando o subrecorte 5, nos dias atuais, por uma diversificação com a instalação do setor clínico laboratorial (Figura 21) a partir da operacionalização do Hospital Regional de Limoeiro. Os impactos registrados nestas áreas relacionam-se a disposição indevida de efluentes domésticos em grande quantidade e concentração, efluentes hospitalares e agrícolas. Soma-se a isso o aumento de áreas com risco a enchentes e proliferação de vetores transmissores de doenças, além da impermeabilização dos solos e produção de fontes difusas de poluição.

Figura 21. **Unidades de atendimento clínico e laboratorial instaladas no subrecorte 5, à margem direita do rio Capibaribe.**

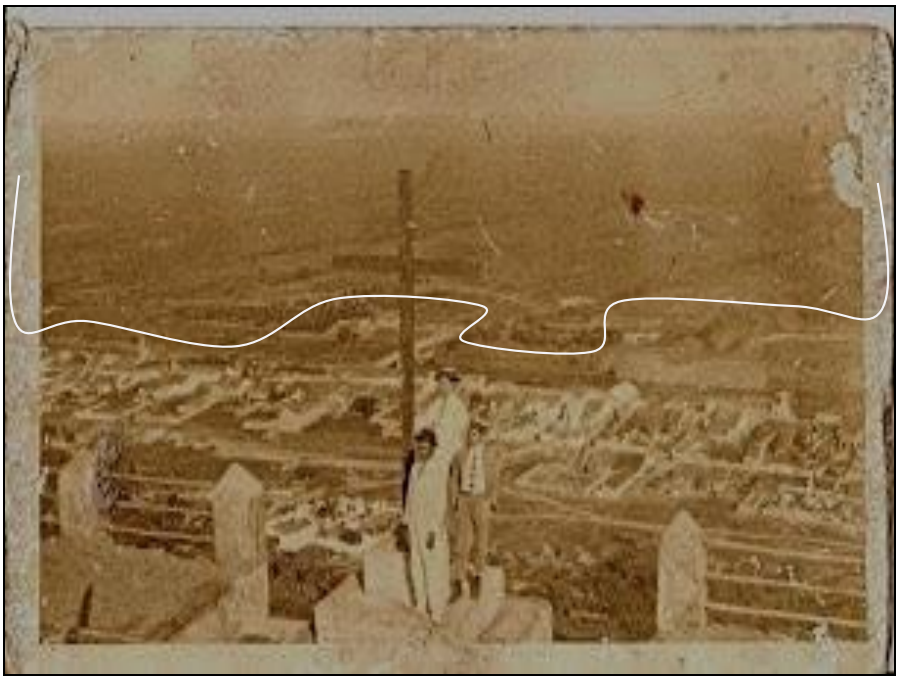
Foto: João Paulo Aragão, 2012.

Os processos de ocupação do solo urbano das regiões mais antigas ao norte do Capibaribe (subrecortes 1 e 2), somado a ocupação com fins de habitação das áreas ao sul deste curso d'agua nas últimas três décadas (subrecortes 5 e 6), intensificam a pressão sofrida por este curso fluvial historicamente.

[25] Como intenso êxodo rural, declínio político do coronelismo, da agricultura do algodão e da pecuária, e instalação de novas redes comerciais.

O processo de ocupação das margens do Capibaribe tangenciou e compactou o rio entre as vertentes de expansão urbana da cidade, tanto ao norte como ao sul. Isto ocasionou a mudança do padrão social e econômico que antes utilizara o rio e suas margens em atividades ligadas à pecuária e agricultura (Figura 22), agora em processos de expansão urbana e especulação imobiliária, destituindo em apenas três décadas (1970-2000) qualidades centenárias e de utilidade para os anseios básicos humanos como a pesca, o lazer e o consumo direto de suas águas.

Figura 22. M**argem direita do rio Capibaribe, acima da linha branca, aparece com poucas edificações. O uso do solo era voltado a atividades agropecuárias.**



Fonte: http://www.fotosantigasdelimoeiro.com.br

Exemplo deste processo de ocupação desenfreada é visto no subrecorte 6, no qual foram construídos dois condomínios residenciais assentados sobre áreas sobrepostas à planície fluvial direita (Figura 23). A atuação de agentes imobiliários como os bancos de financiamento imobiliário, na compra e financiamento dos terrenos, materiais e construção; os proprietários das terras na valorização dos lotes; e o próprio Estado na regulação do acesso a terra, definem um novo molde de ocupação do solo na cidade, voltado à classe média, sobre a margem inundável do rio Capibaribe.

Figura 23. **Conjuntos residenciais sobre a margem direita do rio Capibaribe no subrecorte 6. Área de expansão da cidade circundada por estabelecimentos agrícolas.**

Foto: Almir fotografias, 2010.

Estas áreas vivem sob os dilemas que envolvem o atual estado do rio e das margens do Capibaribe, principalmente quando em períodos de enchentes. O papel de receptor do esgotamento da cidade para o rio Capibaribe sendo o mesmo utilizado como meio de abastecimento das residências da cidade é outro agravante da existência de áreas em baixio com possibilidade de alagamento e proliferação de vetores[26] em virtude dos lançamentos realizados no perímetro urbano como, por exemplo, as residências localizadas nos conjuntos residenciais no subrecorte 6 e a rua da barriguda no subrecorte 1 (Figura 24).

[26] A Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (IBGE, 2008) apresenta Limoeiro como município com áreas em baixio com riscos a inundações. A ocorrência de problemas como o alagamento de áreas ribeirinhas com possibilidades de proliferação de vetores, como a comunidade da barriguda, situada no centro da cidade (Figura 23 – "C"), durante as épocas de cheia, é um exemplo concreto.

Figura 24. **Recorte geográfico do centro urbano de Limoeiro. Em "A" disposição indevida de lixo às margens do rio Capibaribe e no canto superior direito duto central de despejo dos córregos urbanos. "B" indica a recepção de esgotamento sanitário da cidade no leito do Capibaribe. E "C" a localização de casas quase afundadas no leito em período de enchente.**

Fonte: "recorte". Almir Fotografas, 2009; Foto: "A", "B" e "C". João Paulo Aragão, 2010.

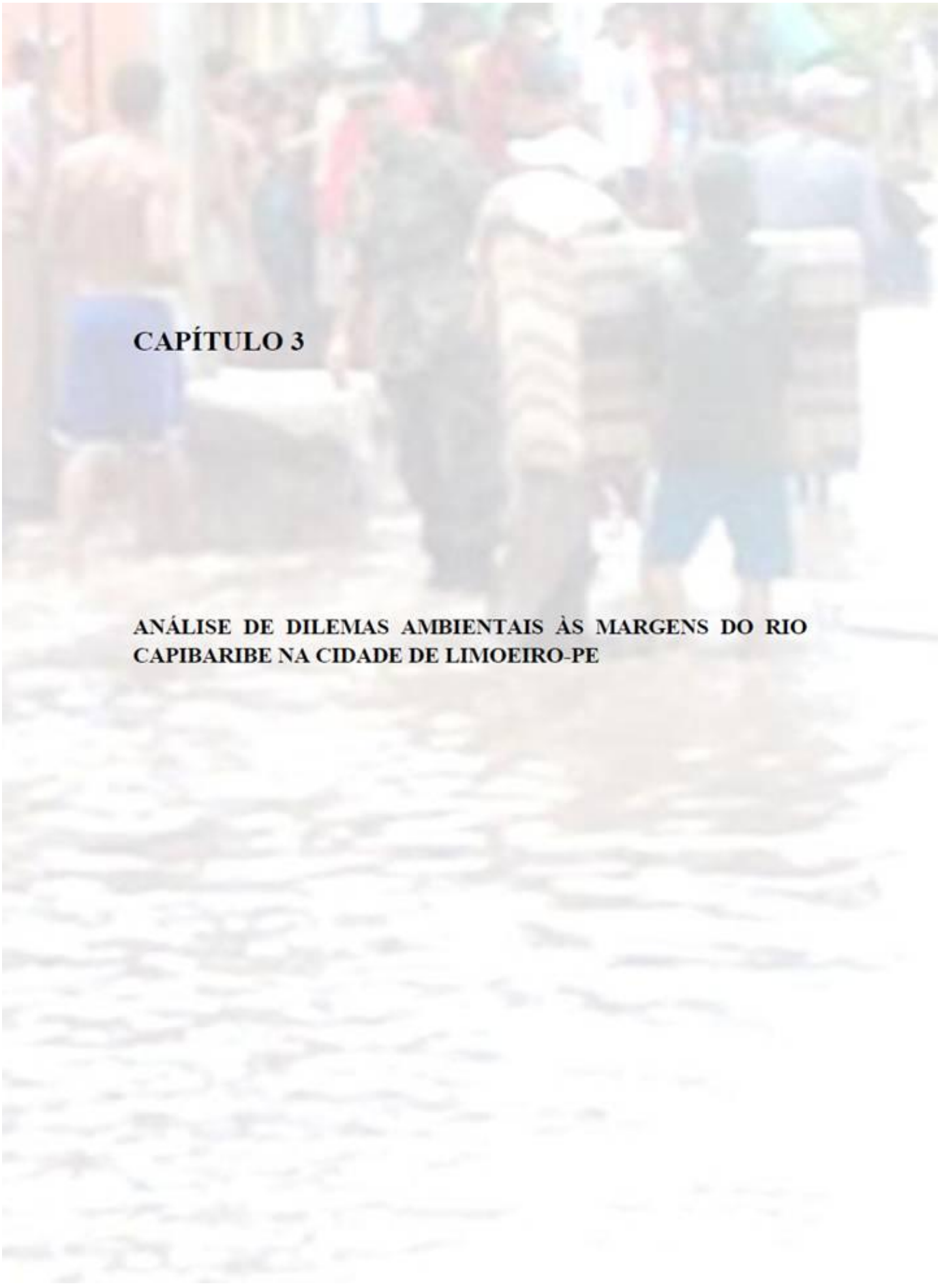
Nos subrecortes 5 e 6 a concentração de efluentes residenciais, comerciais, agrícolas, industriais e hospitalares e de resíduos sólidos, intensificou problemas que já atingiam as áreas de ocupação mais antiga da cidade, tornando mais complexa a busca por soluções mitigadoras. A ocupação destas áreas estimula a expansão de serviços como os prestados por moto taxistas e companhias de ônibus para o transporte de pessoas que vivem distantes do centro e, serviços educacionais, além do fornecimento de energia, pavimentação de ruas e saneamento. Ocorre uma expansão da atividade comercial nestes setores com a instalação de mercados de pequeno e médio porte, padarias, farmácias e pequenas oficinas. A quantidade de dejetos produzidos automaticamente é aumentada. Os resíduos sólidos situados em pontos específicos nos locais às margens do rio Capibaribe advém de pontos comerciais e principalmente das residências situadas nas áreas de limite de todos os subrecortes com o rio Capibaribe. Além destes resíduos, há concentrações de lixo arrastadas pelas chuvas de áreas mais distantes o que resulta no bloqueio de bueiros quando no escoamento das águas pluviais e na inundação de ruas e avenidas.

No relatório da Companhia Pernambucana de Meio Ambiente (CPRH, 2008), a situação das águas do rio Capibaribe em Limoeiro é apontada como crítica. Foram detectados contingentes subnormais de fósforo (1,97 mg/l) acrescidos de ph 9,6, amônia (1,92 mg/l) e coliformes fecais (1400NMP/100ml) fora dos padrões estabelecidos pelo decreto estadual 7269/81 (PREFEITURA DO RECIFE, 2012). O relatório ainda indicou como fontes de despejo os efluentes domésticos e os efluentes difusos da recomposição dos solos para agricultura e aqueles distribuídos em ruas sem saneamento básico levado ao rio através das águas da chuva.

Em análise pautada no monitoramento das águas do rio Capibaribe, na estação CB10 gerenciada pelo CPRH, a jusante da cidade de Limoeiro[27], Souza (2009) destaca o comprometimento da qualidade da água comprovado por valor de oxigênio dissolvido (OD) menores que 5,0 mg/L.

Este e outros dados refletem o estágio atual de qualidade das águas do rio Capibaribe, bem como o quadro social de apropriação do mesmo ao longo do tempo. O que permite instigar sobre quais ações incidiram sobre o rio Capibaribe um processo de degradação acelerada da base natural e das condições mínimas de sobrevivência e qualidade de vida, constituindo o atual quadro de problemas socioambientais expressados em toda bacia.

[27] Segundo o Relatório de Monitoramento da Qualidade das águas do Estado de Pernambuco (2007), a localização das estações toma como um dos critérios a presença de fontes potencialmente poluidoras com lançamento de efluentes nos cursos d'água.



CAPÍTULO 3

ANÁLISE DE DILEMAS AMBIENTAIS ÀS MARGENS DO RIO CAPIBARIBE NA CIDADE DE LIMOEIRO-PE

3. ANÁLISE DE DILEMAS AMBIENTAIS ÀS MARGENS DO RIO CAPIBARIBE NA CIDADE DE LIMOEIRO-PE

Considerando as margens do Capibaribe como áreas de interesse ambiental e o seu atual cenário de uso e ocupação por pequenos estabelecimentos agrícolas, comerciais e industriais e moradias em áreas de risco, observa-se a ausência de ações que contribuam para sua recuperação e para a qualidade de vida e segurança da população. Especialmente, nas áreas urbanas, a exemplo de Limoeiro, identifica-se que muitos problemas como as enchentes em áreas de risco têm se tornado uma constante, sobretudo, para os grupos de maior vulnerabilidade socioambiental[28], isto é, os indivíduos de classe social de baixa renda.

Com isso verifica-se que a busca por soluções a estes problemas deve incluir a análise sobre a evolução dos problemas socioambientais inscritos na paisagem e sua interferência na qualidade de vida da população. Para tanto, torna-se preciso constatar as dinâmicas espaciais que produzem e modelam a paisagem. Para tanto, faz-se a aplicação do método regressivo progressivo de Lefébvre (2008) cuja interpretação das temporalidades e suas contradições na formação contínua do urbano demanda o uso de técnicas ao estudo do local e de sua história.

Com base na interpretação de livros de autores locais sobre a história de Limoeiro e de registros de jornais, análise de fotografias com registros passados e, especialmente, entrevistas semi estruturadas com antigos residentes limoeirenses[29], buscou-se avaliar o processo de gestação da história e produção conflituosa do espaço às margens do rio Capibaribe na cidade de Limoeiro por mediações constantes, tencionado por Henri Lefévbre (2008). Estas ações componentes imediatas dos processos na escala local encontram-se articuladas com as dinâmicas de maior abrangência espacial, como a industrialização neoliberal e processo de urbanização acelerado.

Dentre as dinâmicas espaciais, o crescimento econômico e a urbanização são no Brasil processos que a partir da década de 1930 desencadeiam importantes transformações (FERNANDES, 2008). Motivados pelos benefícios concedidos pelo

[28] Conforme, Silva (2003, p. 70) a vulnerabilidade socioambiental é a "predisposição de um sistema, ou de um dado elemento, em ser afetado durante a ocorrência de um acidente" ou de certo fenômeno.

[29] Registra-se que a aplicação de entrevistas semi estruturadas, com possibilidade aberta ao diálogo com os entrevistados – pessoas com mais de 50 anos de idade-, foi fundamental, juntamente a leitura de livros de autores locais e recortes de jornais, pois permitiu uma aproximação da história concebida a partir dos que integravam a opinião pública ao longo do século XX na cidade.

Estado, empresas bancárias, indústrias de malhas, roupas e, principalmente, bens de consumo duráveis passam a se instalar nas regiões banhadas pela bacia hidrográfica do rio Capibaribe. Esta região integra-se ao cenário das transformações ambientais inseridas pelas mudanças da economia e da urbanização no Brasil.

Nesta perspectiva, passa-se agora a analisar as marcas configuradas por estes processos na paisagem do rio Capibaribe, enfocando sobre os problemas socioambientais no espaço lindeiro do rio Capibaribe na cidade pernambucana: Limoeiro.

3.1 Marcas contemporâneas do crescimento econômico e da urbanização nos espaços às margens do rio Capibaribe em Limoeiro-PE

A configuração atual da paisagem do Capibaribe data de um processo histórico e em diferentes escalas de mediações humanas sobre a base natural. As transformações deste substrato natural têm exigido ao longo do tempo, mudanças nos comportamentos dessa sociedade. Esta tem criado ferramentas para sua sobrevivência e artificializado a natureza a partir de criações abstratas de valoração das forças de trabalho, do solo, da água etc, definidas e controladas por classes hegemônicas. As mudanças econômicas testemunhadas na paisagem comprovam que as mudanças realizadas pelos homens sobre e a partir da natureza, contribuíram, de modo significativo, para as transformações sentidas e expressadas no substrato natural da bacia hidrográfica do Capibaribe, bem como no contexto das decisões político institucionais. Isto já é consolidado com as mudanças do sistema produtivo local que ao retirar das margens do rio Capibaribe a função predominante na reprodução do capital com atividades agrícolas, instala nesta área um espaço voltado à venda e circulação de bens industriais duráveis e não duráveis. Este fato indica o avanço de agentes como as empresas de eletrodomésticos e móveis através de suas filiais, passando a controlar a economia local, bem como a determinar a organização do trabalho. Este processo impõe sobre as margens do rio Capibaribe uma nova configuração social, desta vez, mais intensa posto a grande quantidade de indivíduos que se instalam na cidade, materiais que são produzidos e descartados pós uso avançando para as margens, além da degradação do rio pelo despejo da rede de esgotos sem tratamento.

O processo de urbanização vivenciado, pautado na expansão de redes comerciais e de prestação de serviços, estimulou a ocupação de áreas antes utilizadas pela agricultura e pecuária, produzindo um solo urbano diversificado quanto ao uso, posto que as formas

rurais não foram por completo apagadas. Este processo inaugura, *a priori*, uma trajetória de adaptações do sistema de produção e de resistência das classes hegemônicas de produção. A queda do coronelismo na década de 1970, a abertura para modernidade, a chegada de redes comerciais e bancárias, fornecem as condições básicas para a implementação de novas camadas técnicas de interação com espaços mais distantes e com pessoas de outros lugares. Limoeiro se consolida como centro comercial e sua população urbana aumenta e com ela processos são intensificados eclodindo em grandes problemas socioambientais sobre a população instalada às margens do rio Capibaribe.

Dentre os processos intensificados sobre o espaço do rio e margens do Capibaribe a retirada da vegetação ciliar, a ocupação desordenada das margens e o despejo indevido de efluentes domésticos e resíduos sólidos são alguns dos processos mais evidentes. Considerando estes processos, trata-se a partir daqui sua projeção sobre as margens do Capibaribe na cidade de Limoeiro a partir da atuação dos agentes responsáveis, as causas e os problemas socioambientais relacionados.

3.1.1 A retirada progressiva da vegetação ciliar

O colapso do equilíbrio ecológico do rio Capibaribe iniciou-se com o processo de substituição da vegetação nativa. A área da planície fluvial ocupada pelo núcleo genético da cidade é a primeira expansão massiva de casas e armazéns sobre as margens até então protegidas pela vegetação ciliar do Capibaribe. Partindo do final do século XIX, destaca-se nesta época a atuação dos fazendeiros e líderes políticos locais. Estes determinavam a ocupação e uso das terras à margem do rio Capibaribe. A igreja Católica tão importante até meados do século XIX na gerencia de atividades como a agricultura, passa a ser coadjuvante frente a tomada do poder pelos coronéis apoiados nas elites rurais, agora com atuação na cidade. Um das primeiras intervenções ocorre em 1921 com a construção da ponte velha (Figura 25). Esta ponte é construída sobre o rio Capibaribe e o intuito do prefeito da época, um dos grandes produtores de algodão de então, é o escoamento da produção algodoeira, gerando com isso um condicionante que mais tarde seria elementar na ocupação de terras à margem direita do rio Capibaribe.

Figura 25. **Ponte Dr. Severino Pinheiro, conhecida como ponte velha que interliga a porção sul -margem direita- à porção norte -margem esquerda- da cidade de Limoeiro.**

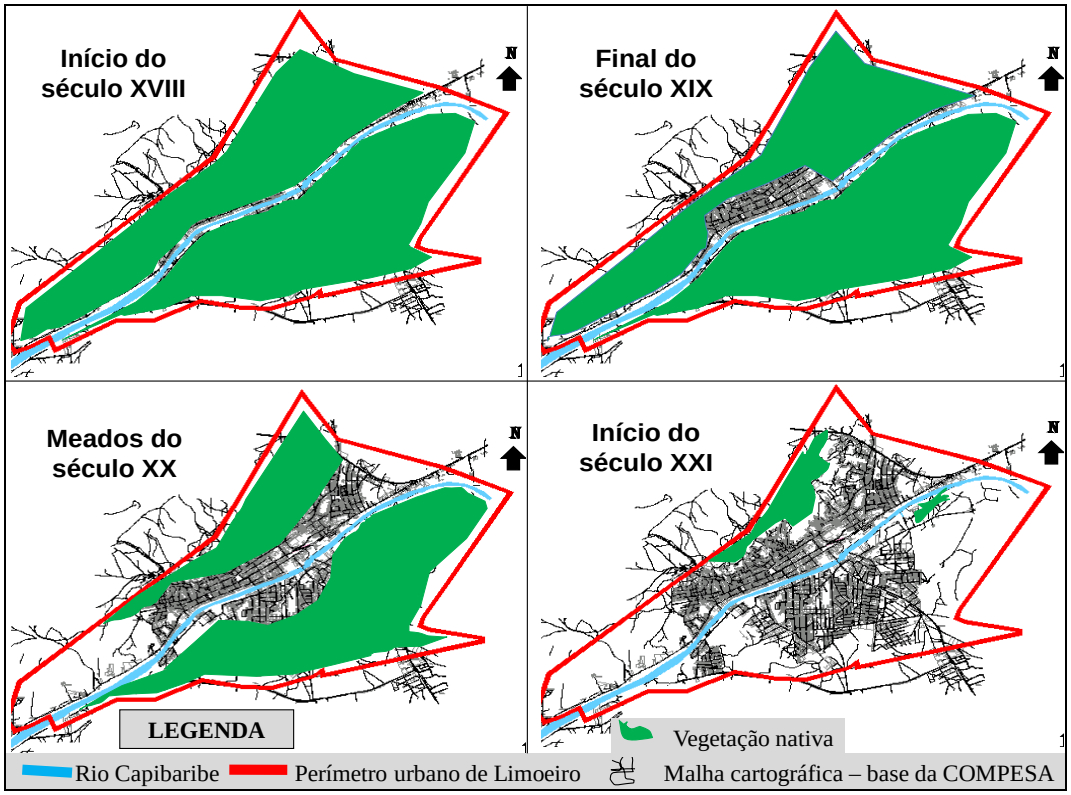
Foto: João Paulo Aragão, 2010.

Esta expansão urbana é promovida inicialmente pela grande influência da agricultura e pecuária no cenário local, estando presente ainda hoje na paisagem do Capibaribe com pequenos estabelecimentos agrícolas. A retirada progressiva da vegetação seria intensificada, porém, a partir da década de 1970 quando se dá efetivamente o processo de urbanização (Figura 26).

Para Christofoletti (1980) a ação de retirada da vegetação altera a dinâmica e intensifica a quantidade de carga detrítica a ser fornecida aos rios. Este processo é identificado no Capibaribe a partir de referências locais como Heráclio e Heráclio (1997)

> Lembro-me do Rio Capibaribe. Temporário, mas ao receber chuvas na sua cabeceira gerava expectativa para observarmos o volume, em borbotão, das suas águas soberbas e barrentas, fazendo a limpeza do leito, aterrando cacimbas estagnadas. Tocaiávamos o pé de jenipapo a lutar com o rio, à sua margem, com as raízes expostas pelo solapar constante da enchente, formando defeitos na barreira, prestes a cair com ele e poderem se juntar com o monturo que descia correnteza abaixo.” (Ibid., p. 11)

Figura 26. **Expansão histórica espacial das áreas cuja vegetação ciliar foi totalmente retirada no perímetro urbano da cidade de Limoeiro – PE.**



Fonte: Plano Diretor de Limoeiro – adaptado. 2006.

A retirada da vegetação ciliar, motivada pela agricultura de subsistência, contribuía para o aumento dos processos erosivos do rio Capibaribe, todavia, era a alternativa encontra pelos pequenos agricultores ante o domínio econômico dos grandes coronéis da época e dos grandes fazendeiros aliados políticos dos primeiros.

As *"raízes expostas"* citadas por Heráclio e Heráclio (1997), conotam os processos de retirada da vegetação e intensificação de assoreamento das margens. Ainda que esconda os conflitos entre os grupos sociais na época, Heráclio e Heráclio descrevem parcialmente o contexto que vem condicionar um problema para os indivíduos que se fixam em casas construídas nas margens, intensificando assim o alcance das enchentes nas áreas ocupadas e o assoreamento[30].

Botelho (2011) explica que a retirada da vegetação das margens de rios em áreas urbanas apresenta grandes mudanças ao sistema de drenagem. Sem a interceptação da ação da chuva por meio das folhas, caule e raízes que compõem a vegetação, o solo das margens fluviais fica exposto a intensos processos erosivos que podem avançar trazendo

[30] Segundo Guerra e Guerra (2006) assoreamento é o processo geomórfico de deposição de sedimentos.

riscos às populações residentes na planície fluvial como a intensificação das enchentes. Segundo esta autora

> Nas áreas urbanas toda essa diversidade de caminhos do sistema natural é reduzida ao binômio escoamento e infiltração, com maior participação do primeiro. Em virtude da quase total ausência de uma cobertura vegetal, e consequentemente da serrapilheira, nessas áreas as demais possibilidades de trajetória da água são praticamente eliminadas. (Ibid., p. 72)

A partir da análise da paisagem do rio Capibaribe na cidade de Limoeiro é possível retratar a produção histórico espacial dos impactos da retirada da vegetação (Tabela 04).

Tabela 04. **Evolução histórico espacial dos impactos causados no rio Capibaribe a partir da retirada da vegetação das margens.**

ÉPOCA	ÁREA OCUPADA	PROBLEMAS CORRELACIONADOS	IMPACTOS NEGATIVOS ASSISTIDOS	NÍVEL DOS IMPACTOS*
1893 - 1950	1 / 2	1. Ocupação irregular das margens por atividades agrícolas e uso residencial; 2. Despejo indevido de efluentes agrícolas	1. Erosão acelerada das margens e assoreamento do leito do rio; 2. Mudança na qualidade da água, morte de peixes e prejuízos aos pescadores com a redução de peixes	2 (Supressão parcial da vegetação e contaminação da águas fluviais)
1950 - 1970	3 / 4	1. Ocupação irregular das margens por atividades industriais e expansão residencial 2. Despejo indevido de efluentes domésticos e industriais	1. Intensificação do processo de assoreamento com atividade extrativa de areia no leito e nas margens; 2. Poluição hídrica intensificada por efluentes industriais e proliferação de baronesas.	3 (Ampliação da área vegetal suprimida; poluição das águas fluviais por efluentes industriais e residenciais de fluxo contínuo)
1970 - HOJE	5 / 6	1. Expansão das áreas de ocupação residencial sobre a margem direita do rio Capibaribe; 2. Disposição indevida de efluentes domésticos, hospitalares, comerciais e industriais 3. Disposição indevida de resíduos sólidos nas vias de circulação da cidade e no rio Capibaribe 4. Esfacelamento afetivo da população para com o rio Capibaribe	1. Intensificação das enchentes e dos riscos ambientais às populações de alta vulnerabilidade socioeconômica 2. Ampliação da camada de macrofilas sobre o leito do rio Capibaribe; 3. Proliferação de vetores como ratos e baratas 4. Perda dos laços de pertencimento da população para com o rio Capibaribe	5 (Semi totalidade na supressão da vegetação ciliar com intensificação do assoreamento, proliferação de vetores por lixo disposto indevidamente e população com elevado risco a enchentes e doenças)

* O nível dos impactos é o grau de transformação da paisagem causado pelos mesmos. A escala é crescente e se estende de 1 a 5. Quanto maior o nível de mudanças negativas na paisagem maior o número ou nível de transformação do impacto. Ex: 1 = pequena transformação; 5 = elevada transformação.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2012.

Entre 1893 e 1950 a retirada da vegetação é motivada por atividades ligadas à agricultura de gêneros como o algodão, milho e capim para alimentação de gado. A ocupação dos solos por casas e demais construções, como armazéns e prédios públicos é mais lenta e ocorre em áreas onde a vegetação já tivera sido substituída. Apesar de

trabalharem nestas áreas, os pequenos agricultores, operários e jagunços de fazendeiros serviam aos mandos e desmandos de seus patrões, os grandes fazendeiros da época. O processo de expansão da retirada da vegetação ao longo deste período e posteriormente a meados do século XX segue os comandos dos fazendeiros aliados ao coronelismo local.

A instalação de indústrias de beneficiamento de algodão promove uma mudança no arranjo produtivo. O algodão que antes tivera que ser exportado para Recife ou outros lugares passa a ser beneficiado na cidade. A Irodusa, indústria responsável pelo beneficiamento é construída na margem direita do Capibaribe e passa a centralizar um processo de expansão de residências em seu entorno. As residências populares abrigavam a mão de obra que atuava na produção. E o comando do processo ocorria mediante grande parceria entre fazendeiros e o Coronel deste lugar. Ao Coronel estava o poder político e subsidiando-o estavam os fazendeiros e o controle econômico e político da mão de obra que atuava dentro e fora da indústria. O crescimento horizontal da cidade, ainda lento passa a gerar impactos mais significativos, dentre eles, a condução dos esgotamentos das residências e das indústrias para o rio Capibaribe.

Através das reflexões contidas em Vilaça (1973), sobre a expansão da cidade com a criação de suas principais ruas, observa-se que, em Limoeiro, esse processo se inicia mais intensamente na primeira metade do século XX. São de Vilaça (1971) as descrições a seguir

> Depois de 1930, Limoeiro foi invadida de ruas revolucionárias: Praça João Pessoa, Rua Siqueira Campos, Rua Valdemar Lima, Rua Jenner de Souza. A Rua do Comércio, passou a ser Cleto Campelo. Em 1945 adotou o nome pelo qual o povo sempre a chamou: Rua da Matriz. E ainda mantém esta bonita e autêntica denominação. (Ibid., p. 73)

O mesmo autor alude os usos dados ao solo neste período na Rua da Matriz, então Rua do Comércio

> Esta rua chamou-se de Rua do Meio porque ficava entre o rio Capibaribe e a de Santo Antonio, que era a Rua de Detrás. Teve outro nome: Rua do Comércio, por ficarem nela as principais lojas, armazéns de compras de algodão, padarias, ouriversarias, a matriz, a cadeia, o açougue e as melhores residências. (Ibid., p. 73)

A retirada da vegetação às margens do Capibaribe contribuiu para o processo de assoreamento com o aumento dos processos erosivos sobre suas margens que, sem a cobertura vegetal, ficam desprotegidas da ação erosiva da chuva e do próprio rio, implicando na obstrução do leito fluvial (Figura 27).

Figura 27. **Assoreamento no rio Capibaribe em Limoeiro a partir da substituição da vegetação nativa. Início de da década de 1970.**

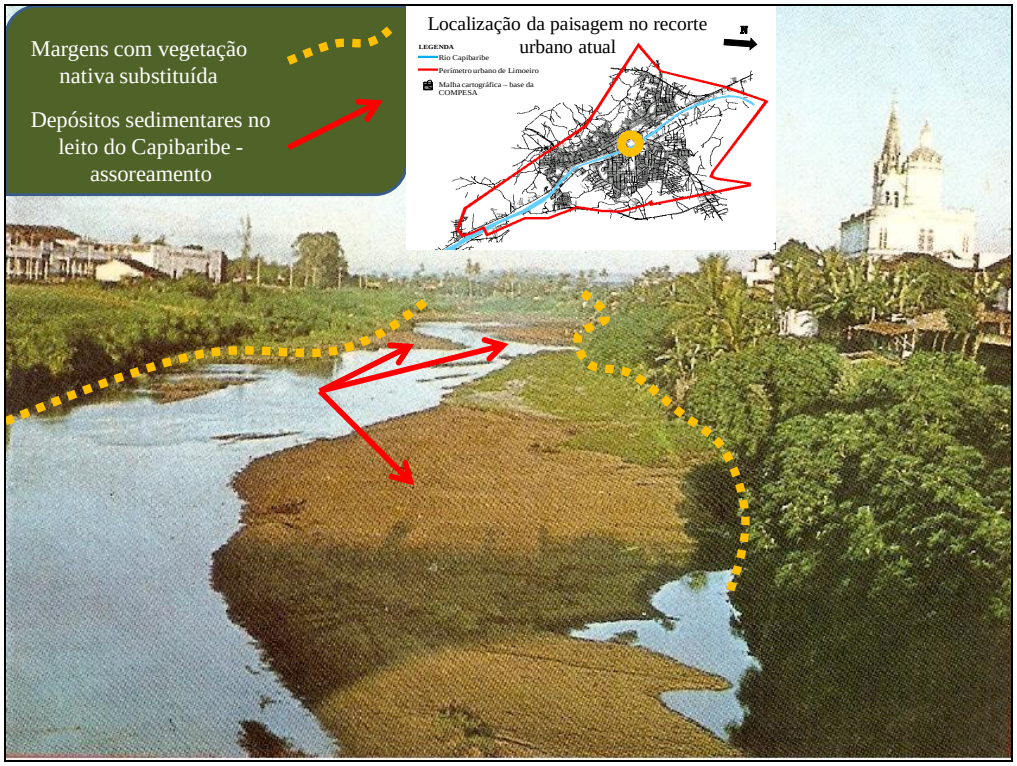


Foto: Antonio Vilaça, 1973 – adaptada.

A retirada de areia do leito sazonal do Capibaribe é outra atividade que se consolida como demanda da construção civil até a década de 1990. Data do início da década de 1920 a atuação das primeiras construtoras em Limoeiro, nesta época para construção da popular ponte velha, já mencionada. Porém, a atuação destes agentes é intensificada nas últimas décadas do século XX quando, através de ações de pavimentação de ruas comandadas pelos governos municipais, construtoras passam a atuar na produção de novos espaços, como a Praça da Bandeira e o calçamento de importantes ruas como a Dr. Severino Pinheiro e a Vigário Pinto.

No rio Capibaribe as vazantes revelam atualmente em Limoeiro seu leito que, explorado e esgotado economicamente durante o século XX, apresenta-se como espaço de pastagem e criação de eqüinos, bovinos e caprinos (Figura 28) pertencentes a proprietários rurais do município.

Figura 28. **Leito do rio Capibaribe em época de vazante com pastoreio de equinos, caprinos e bovinos. No segundo plano, margem direita com vegetação nativa totalmente suprimida.**

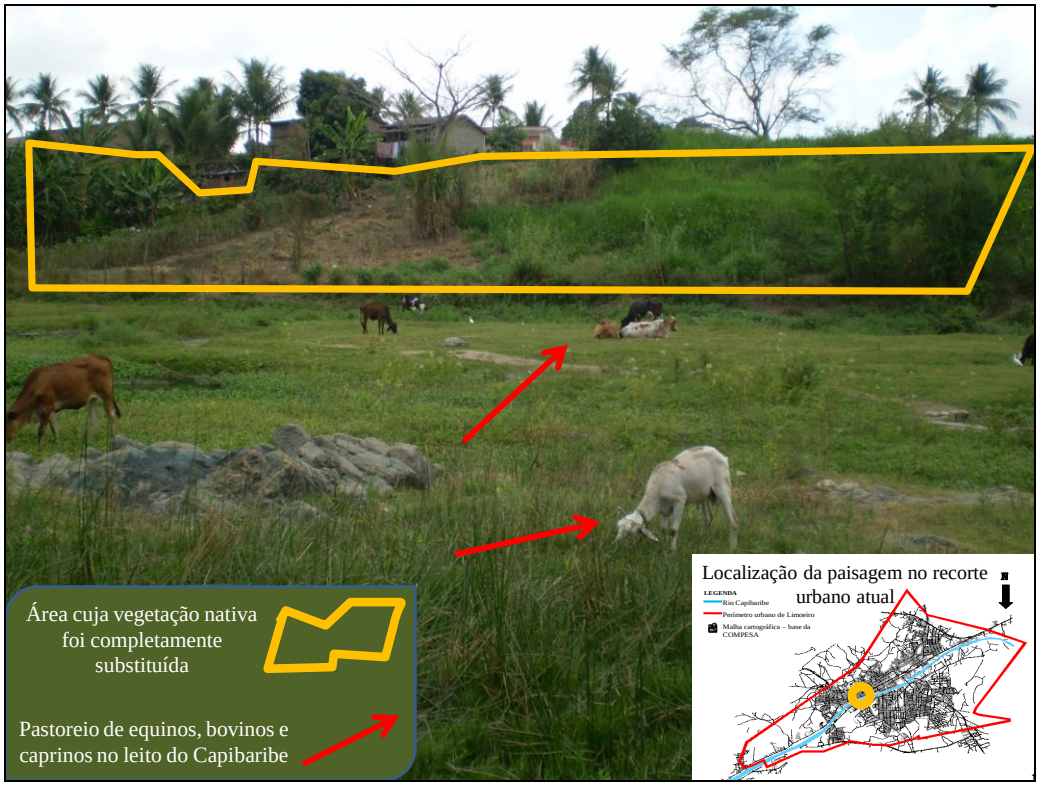


Foto: João Paulo Aragão, 2011.

Ressalta-se que na evolução histórica do Brasil, lugares e regiões exerceram diferentes funções. É a partir destas funções que são estabelecidas as formas técnicas de ocupação e produção do espaço. A interação entre meio rural e urbano é outro dado importante, bem como a interação das cidades entre si constituindo-se uma rede articulada que une espaços mandantes e espaços obedientes[31].

A região Nordeste destinou-se até meados do século XIX a atividades basicamente primárias. Salvo as capitais Recife e Salvador, as cidades do interior nordestino eram importantes núcleos de produção agropecuária. A exploração destas áreas visava atender as demandas de outras regiões do Brasil e no mundo.

Este arranjo econômico constitui-se em um mecanismo de exploração do lugar e dos seus ecossistemas com a supressão de inúmeras espécies vegetais e animais. Com

[31] A relação entre espaços obedientes e mandantes é caracterizada por autores como Santos (2006 e 2004) e Corrêa (2010). O último explica que dentro do contexto da urbanização brasileira não é possível observar uma relação de mão única entre centro e periferia mas uma combinação de relações coexistentes e que relativizam o lugar quanto a sua posição no funcionamento das redes que o conectam a outros lugares. Segundo Corrêa (Ibid., p. 100) "a complexidade funcional crescente vai traduzindo, entre outros aspectos, no fato de que cada centro situa-se simultaneamente em pelo menos duas redes. Uma constituída por localidades centrais e na qual cada centro tem uma posição (metrópole, capital regional, centro sub-regional, centro de zona, centro local) e outra, menos sistemática, e mais irregular, na qual cada centro desempenha um papel singular e/ou complementar a outros centros".

isso, desorganiza a estrutura das relações biofísicas e sociais a partir de um sistema de comando externo e arbitrário ao lugar. Destarte, o surgimento de muitas cidades no Brasil, se consolida pós a instalação de meios técnicos para exploração agropecuária do solo. Todavia, é através de agentes com influência local que os mecanismos de apropriação do espaço conseguem se consolidar. Eis o exemplo do coronelismo e dos grandes fazendeiros que, em Limoeiro, foram os principais mediadores da retirada da vegetação às margens do rio Capibaribe.

A agropecuária é, localmente, a principal atividade de reprodução do capital até meados do século XX, submetida sobre aos centros de comando nacionais e regionais nos quais a urbanização já materializava áreas industriais e comerciais, como Recife (HERÁCLIO e HERÁCLIO, 1997). Por conseguinte, também representa o principal meio de controle das forças de trabalho e de ligação entre o interior produtor e as cidades de comando no Nordeste e no Brasil, consumidoras da matéria prima. Em Limoeiro, a técnica agropecuária é meio para apropriação das margens férteis do Capibaribe, sendo legitimada pela classe política local, dona dos meios de produção, como principal fonte de poder econômico. Este arranjo produtivo perfaz toda bacia hidrográfica do Capibaribe e é responsável pelo desequilíbrio das formas de sobrevivência de pescadores e pequenos agricultores ao longo de todo médio curso do rio Capibaribe (VILAÇA, 1971).

3.1.2 A ocupação desordenada das margens fluviais

Há no saber popular a ideia de que a ocupação desordenada das áreas marginais a rios é consequência do avanço irregular de grupos de baixa renda em cidades. Essas áreas, todavia, têm sido alvo de disputas históricas, sendo em vastos momentos alvo da valorização agrícola e imobiliária. Veja o exemplo extraído de Vilaça (1971) sobre a localização da tão aclamada igreja Matriz e sua reconstrução no início do século XX às margens do rio Capibaribe: “nova e grande reforma verificou-se em 1925 quando o Padre José Ciríaco derrubou a existente, dela aproveitando pouca coisa na construção da atual ali mantida, apesar do lugar impróprio, pelo desejo de conservar uma tradição” (Ibid., p. 83).

Os espaços hoje desvalorizados das encostas ribeirinhas foram os espaços da produção do grande capital no passado. Obviamente que, diante da complexidade social e econômica, há cotidianamente uma seletividade espacial. Isto implica na existência de descontinuidades nas áreas marginais aos rios urbanos que, por sua estrutura ou funcionalidade, permanecem ativas na pauta econômica e de poder dos atores

hegemônicos, especialmente, o Estado, os agentes imobiliários, os proprietários de terra e as grandes construtoras.

A ação destes agentes tem interferido na estabilidade física das áreas de margens fluviais, tanto no que se refere ao equilíbrio ecológico destes sistemas, como na estruturação social destes espaços. No caso do rio Capibaribe, observa-se que ao longo de toda sua extensão os primeiros usos do solo abrangiam atividades agrícolas e de extração vegetal e animal. A pesca, a retirada da vegetação e o uso agrícola do solo eram as atividades exclusivas em toda bacia hidrográfica no alto e médio curso.

A urbanização de certos povoamentos a partir de meados do século XX instala um novo processo de valorização do solo e de ocupação das áreas lindeiras ao rio Capibaribe. Este processo configura-se pela desvalorização assustadora das encostas fluviais e pela expansão imobiliária nas áreas mais distantes dos rios, preferencialmente nas extremidades da planície fluvial. Esta expansão é consolidada pós retirada da vegetação nativa ou sobrepondo-se aos espaços utilizados pela agricultura e, principalmente pela necessidade de reprodução do capital pelas classes locais, agora desprovidas da hegemonia da produção do leite e do algodão.

Neste contexto, a reprodução do capital demanda novas formas de ocupação dos solos e é através da expansão das casas comerciais e indústrias que as elites reorganizam o sistema de produção local. Dentre as ações implementadas está a divisão das propriedades de terra agrícola para geração de lotes para venda com fins à construção de casas e pontos comerciais. A impermeabilização dos solos com a criação de inúmeras ruas é um sinal da mudança na paisagem. Este processo, todavia, gera transformações mais amplas no ecossistema. Sobre isso Botelho (2011) afirma

> (...) novos elementos são adicionados pelo homem, como edificações, pavimentação, canalização e retificação de rios, entre outros, que acabam por reduzir drasticamente a infiltração e favorecem o escoamento das águas, que atingem seu exultório mais rapidamente e de forma mais concentrada, gerando o aumento da magnitude e da freqüência das enchentes. (Ibid., p. 72)

A ocorrência de enchentes é no Brasil atual um dos maiores problemas enfrentados. Segundo Botelho (op. cit., p. 83), "no Brasil, as enchentes nas áreas urbanas têm sido cada vez mais freqüentes e, muitas vezes, em maiores proporções" em áreas de ocupação desordenada cuja os riscos são ainda incalculáveis, todavia de conhecimento do poder público e da população em geral. A busca por soluções para estes problemas é, por sua vez, um dos grandes desafios à gestão. Especialmente, por estes acontecimentos naturais trazerem à sociedade grandes problemas, sobretudo, às classes mais vulneráveis.

Cumpre ratificar que a existência de cheias ou transbordamentos em rios é um fenômeno natural e acontece independentemente da ação humana, formando as planícies fluviais. Todavia, a produção do espaço urbano promove o aumento do número de agravantes para ocorrência de fenômenos como as enchentes. Em pesquisa realizada, Botelho e Silva (2004) constataram que a maioria dos municípios atingidos por enchentes no Brasil declaram apresentar problemas de erosão e assoreamento da rede de drenagem no perímetro urbano. Além disso, estes municípios se encontram em regiões chuvosas em áreas planas como em áreas ribeirinhas.

Estas e outras regiões seguem rigidamente uma estruturação social que, segundo Santos (2006) é pautada numa metamorfose constante, reelaborada e reconfigurada espacialmente ao longo do tempo, consentida por grupos que determinam o valor atribuído a um dado espaço. Coelho (2011) lembra que a estruturação das classes sociais esta na base dos problemas socioambientais. O dinamismo desta estrutura social espelhada na condição de renda econômica dos grupos humanos que leva às regiões mais desvalorizadas pelo grande capital a população mais pobre, expulsa pela norma financeira das áreas mais seguras e distantes das enchentes, bem como esvaídas das condições mínimas de recuperação.

A disposição de casas afundadas no leito nas margens do rio Capibaribe em Limoeiro ilustra um quadro que acontece em muitos trechos desta bacia hidrográfica como em outros rios brasileiros (Figura 29). A análise destas paisagens, porém, revela o processo de estruturação social que promoveu a configuração destes espaços (SANTOS, op. cit.).

Figura 29.**As enchentes e os estragos causados em Pernambuco e no Brasil: o fenômeno natural que torna-se problema social. Figura "A" – comunidade da Barriguda, centro urbano de Limoeiro-PE; figura "B" – resultado de enchente no centro de Palmares–PE; figura "C" – enchente no centro urbano de Correntes-PE; figura "D" impacto da enchente em comunidade da cidade de Barreiros-PE-**

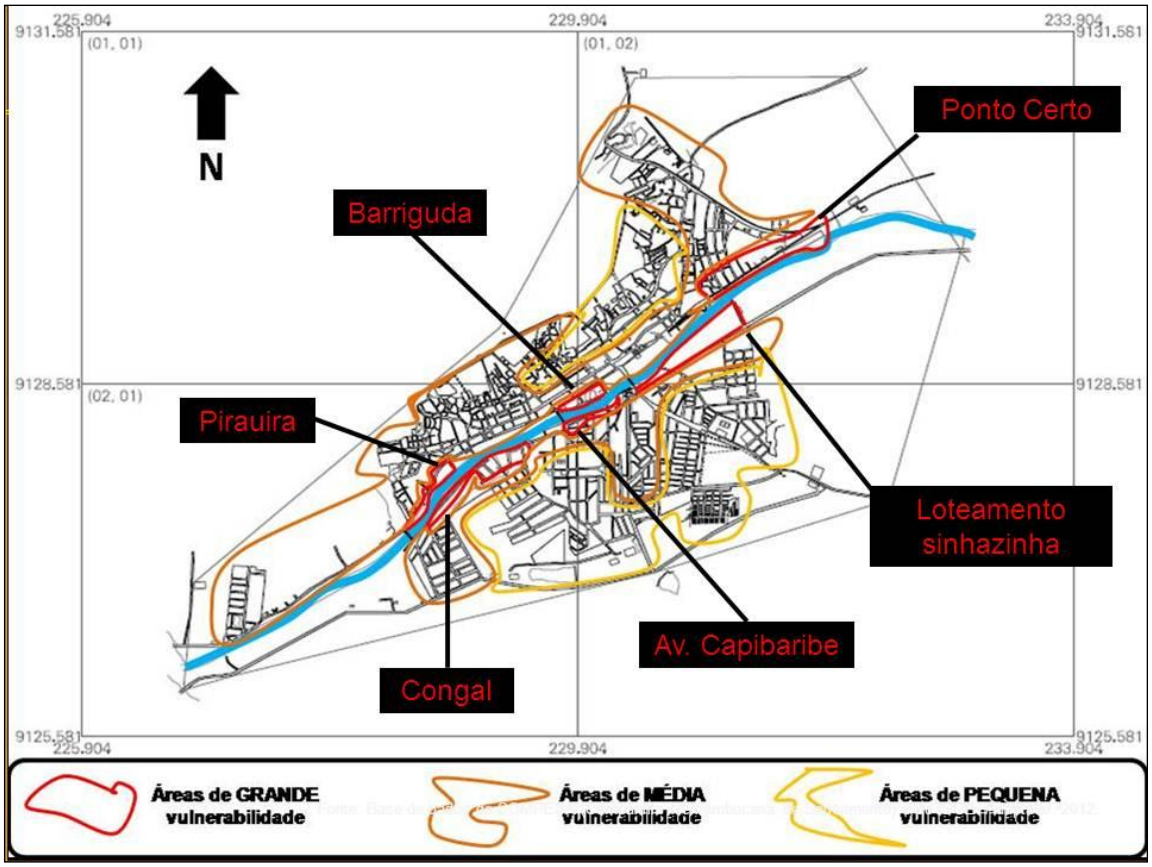
Foto: Figura A – http://www.escolaconego.com.br
Fonte: Figura B, C e D - http://images.search.conduit.com/ImagePreview

Em Limoeiro, áreas hoje ocupadas por famílias de baixa renda, como a Barriguda, por exemplo, às margens do rio Capibaribe, apresentam grande vulnerabilidade às enchentes (Figura 30). Estas áreas eram importantes na realidade econômica deste município baseada no cultivo do algodão e na criação de gado, há um século. Estavam incluídas no contexto da produção agropecuária e, nesta organização socioeconômica, eram utilizadas enquanto meio de produção. Além da rua da Barriguda, são áreas de grande vulnerabilidade: a Avenida 15 de novembro, situada no bairro da Pirauira, edificações do Ponto Certo na avenida de ligação à PE 90, ambas à margem esquerda do rio Capibaribe; e Congal, Avenida Capibaribe e Loteamento Sinhazinha, na margem direita do mesmo rio.

As mudanças na organização socioeconômica da cidade, com a ascensão da classe comercial valoriza áreas mais distantes das margens do rio Capibaribe, imprimindo

paralelamente a desvalorização de outras áreas tidas como impróprias a reprodução do capital comercial e imobiliário, principalmente. As exceções deste processo, como o crescimento econômico das casas comerciais na rua da Matriz e na Avenida Santo Antonio, além dos serviços educacionais e clínico laboratorial (Subrecorte 1), e a expansão imobiliária para os subrecortes 5 e 6, com loteamentos e condomínios às margens do rio Capibaribe, é materializada pela própria formação da cidade e, sobretudo, pela atuação de agentes como os grandes fazendeiros, a cooperativa, as instituições bancárias e mais recentemente as redes lojistas que fixam no centro genético da cidade suas intervenções, atribuindo às margens do rio Capibaribe um processo de valorização confuso, todavia, ditado pela lógica de apropriação dos solos para reprodução do capital.

Figura 30. **Áreas com alta, média e baixa vulnerabilidade socioambiental face às enchentes ocorridas no perímetro urbano.**



Fonte: Base de dados da COMPESA (Companhia Pernambucana de Saneamento) e do IBGE. Adaptado. 2012.

Sua incorporação pelas classes dominantes ocorreu pela retirada da vegetação e posterior instalação da agricultura. Estes espaços ainda destacam-se por ocupar um trecho de valor histórico reconhecido o qual é parte do núcleo genético do município. As mudanças na estrutura socioeconômica determinada pela atuação da classe comerciante da cidade, mediada pela elite política migrante da economia agropecuária do

coronelismo, provocam um redirecionamento na valorização e uso das margens do rio Capibaribe. Vilaça (1971) acena as conseqüências que tais mudanças trouxeram para locais como a rua da Barriguda

> Árvores chamadas barrigudas deram nome à rua que margeia o rio Capibaribe. Não existem mais as barrigudas, transformadas em coxos e gamelas. Mas a Rua da Barriguda resiste, cada ano mais estreita. É que o rio, nas enchentes, lhe vai engolindo as ribanceiras. Fica paralela à Vigário Pinto. É um contraste: com o nome barriguda e se afinando a cada dia. (Ibid., p. 78)

A mudança econômica sentida ao longo do século XX transformou a configuração da sociedade instalada às margens do rio Capibaribe. Primeiramente, as áreas genéticas de grande valorização pelo capital agrícola perderam valor com a ampliação do mercado consumidor do algodão e do leite que passam a ocupar áreas periféricas e distantes da planície fluvial. Secundariamente, a especulação imobiliária passa a demandar forte influencia sobre o meio comercial e residencial que se expandem rumo ao sul e sudeste do Capibaribe, especialmente os subrecortes 5 e 6 (rever figura 07, p. 57) expandindo a cidade. E, por último, a expansão do setor de comércio e serviços intensifica um processo migratório no padrão de êxodo rural com o qual o número de habitantes da cidade aumenta bruscamente, acelerando a ocupação das margens por casas e estabelecimentos comerciais, muitos destes, erguidos nas encostas íngremes do rio Capibaribe.

Deste modo, consolida-se um padrão de vulnerabilidade socioambiental frente aos problemas resultantes da reorganização produtiva e das formas de ocupação estabelecidas. Fenômenos naturais como as enchentes, com registros na década de 1950 e 1960 (Figura 31), passam em sua ocorrência a atingir áreas mais distantes das margens, gerando impactos cada vez mais negativos em termos materiais, sobre para as famílias de baixa poder aquisitivo situado nas áreas de grande vulnerabilidade socioambiental (rever Figura 30, p. 92). Estas áreas localizam sobremaneira expostas às enchentes registradas e contam com famílias de baixo a médio poder aquisitivo. As áreas de média e baixa vulnerabilidade situam-se em contextos ambientais mais favoráveis. Primeiramente, localizam-se em porções topograficamente acima do nível médio de alcance das enchentes e, secundariamente, apresentam populações com melhor condição socioeconômica, com exceções das famílias de baixa renda instaladas na serra do Cristo Redentor, serra da Maúna, Avenida Capibaribe e Congal.

Figura 31. **Enchente em Limoeiro. Registro fotográfico da década de 1960.**

Fonte: www.coisasdavida.net.br, 2012.

A expansão do meio urbano foi acompanhada por uma série de fatores agravantes dentre eles o assoreamento do rio Capibaribe, o estrangulamento do rio pelo avanço de casas e demais construções em todos os subrecortes de estudo e ao significativo grau de pavimentação das rodovias o que intensificou o escoamento superficial.

3.1.3 A disposição indevida de efluentes urbanos no rio Capibaribe

Para além dos problemas ecológicos gerados pelo Homem nos ambientes fluviais, existe mais uma leva de problemas que agravam as condições de sobrevivência de muitas populações às margens de rios urbanos. Os desníveis econômicos entre as classes de maior e menor alcance econômico são marcas nas paisagens dos rios urbanos e ajudam a compreender tanto os problemas ecológicos, como os sociais, umbilicalmente interligados.

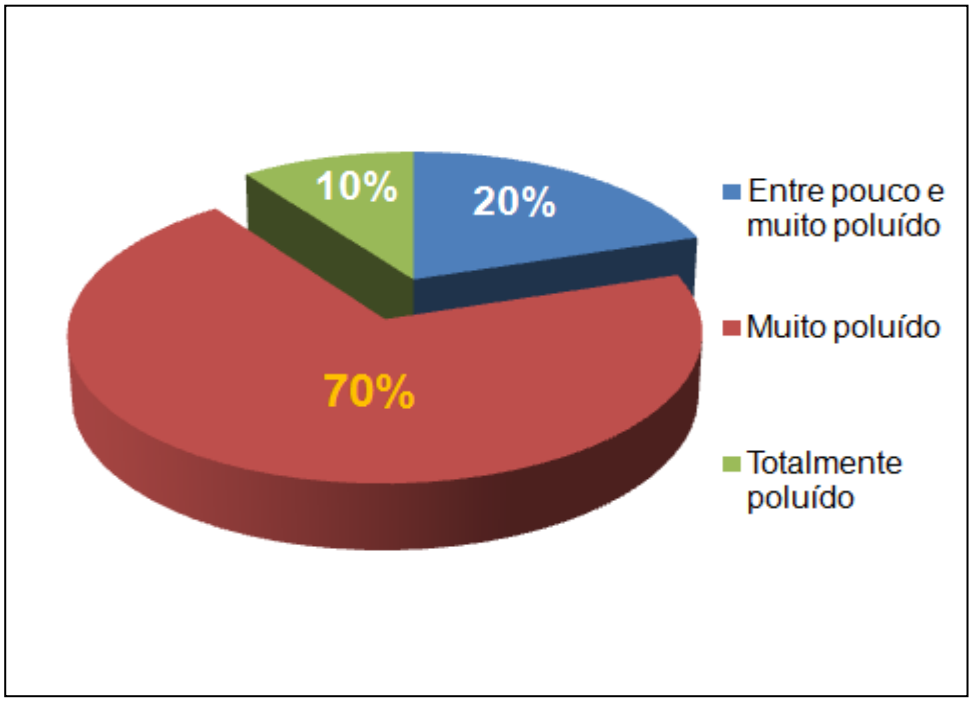
O acelerado ritmo de exploração da água dos rios no Brasil ao longo do século XX e os procedimentos adotados quanto ao destino dos dejetos dos sistemas de produção econômica e uso urbano da água, juntaram-se ao crescimento das cidades e ao consumismo efervescente da sociedade brasileira, embrionariamente industrializada (FERNANDES, 2008). Como base natural desta intensa transformação, os sistemas hidrogeomorfológicos dos rios em cidades foram fundamentais, entretanto, sua qualidade foi amplamente comprometida, gerando desequilíbrios ecológicos de escala diversificada

e intensificando problemas sociais como a desigualdade entre classes e a segregação espacial.

Mediante o modelo de organização do espaço imposto pelo capitalismo, as margens de rios tornaram-se mercadorias, sendo em muitas situações desvalorizadas pelo capital. Como consequência, estas áreas passaram a ser ocupadas pelas classes sociais de menor poder aquisitivo. Este processo de segregação espacial é agravado pela degradação dos rios e suas margens, bem como pela disseminação de doenças causadas por vetores a partir do lixo disposto indevidamente nas margens e da contaminação das águas fluviais (SOUZA, 2000).

Em Limoeiro 70% da população questionada concebeu o rio Capibaribe muito poluído (Gráfico 02). As conseqüências da poluição das águas do Capibaribe também são notáveis na sua paisagem atual. A intensificação da camada superficial de baronesas (*Eichhornia crassipes*), que posteriormente às cheias sempre retorna sobre o Capibaribe (Figura 32), é um das marcas que indicam a intensidade do problema existente.

Gráfico 02. **Opinião da população questionada sobre estado de poluição das águas do rio Capibaribe em Limoeiro.**



Fonte: Elaborado pelo autor, 2012.

Figura 32. **Camada de baronesas cobrindo o leito fluvial do Capibaribe no centro urbano de Limoeiro-PE.**

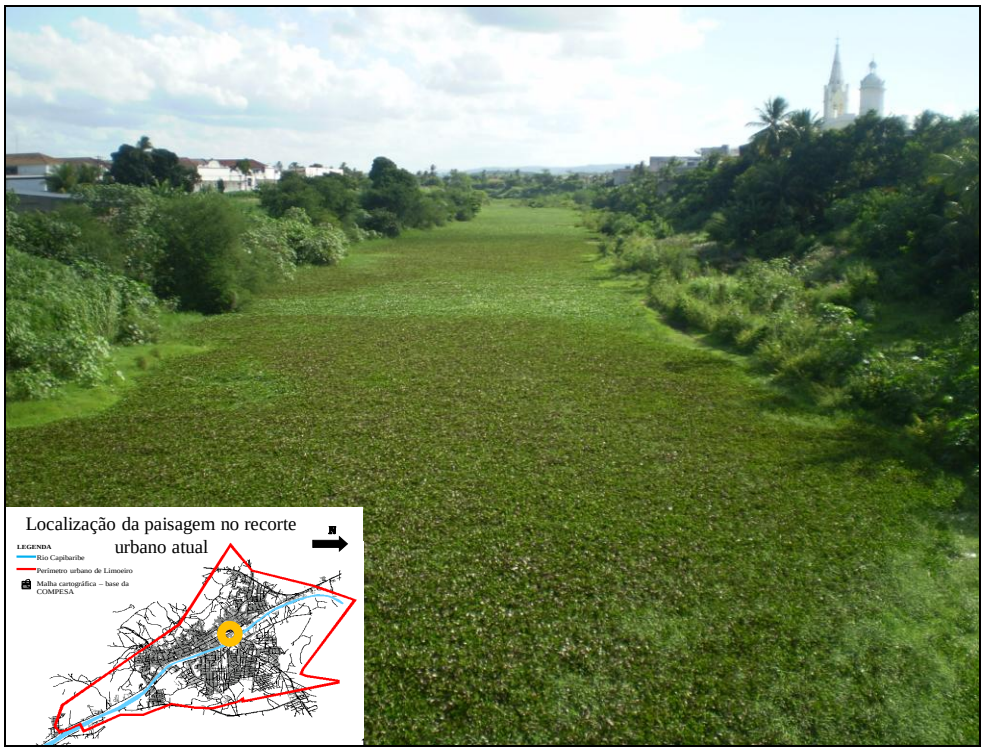


Foto: João Paulo Aragão, 2011.

Segundo Ribeiro (2003) o aumento dos quantitativos de nutrientes contribui para intensificação do processo de eutrofização que, além da contaminação do curso d'agua e morte dos peixes, gera riscos quanto à proliferação de vetores transmissores de doenças (IBGE, 2008). Ribeiro (2003) propõe métodos de biorremediação, como a fitossanidade, para solução deste problema, todavia a deficiência do sistema de saneamento compromete esta medida. O déficit do saneamento básico expresso pela precarização do sistema de coleta do esgotamento sanitário das residências, conforme Plano Diretor de Limoeiro (2006) vem adensando a pressão da ocupação das margens do curso d'água, além de ampliar a poluição hídrica. Dados do censo demográfico 2010 (IBGE, 2012), indicam um percentual de 74,50% de residências com carência de infra estrutura incluindo a rede de esgotamento sanitário.

Outro dado é aduzido pela Secretaria Estadual de Saúde do Estado de Pernambuco (SES/PE, 2012) que indica Limoeiro como um dos municípios com elevado índice de esquistossomose no Estado[32]. A esquistossomose é causada por um parasita, o

[32] A versão preliminar do Plano Estadual de Saúde (GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO, 2012, p.71) aponta que "as espécies de caramujos *Biomphalaria glabrata* e *B. straminea* são os hospedeiros intermediários presente no Estado. Pernambuco é considerado endêmico para a esquistossomose mansônica, tendo importantes áreas com transmissão ativa em 109 municípios, e com prevalências que variam entre 32,7% e 0,2%. [...] O Estado apresenta uma média de 175 óbitos pela doença, no período de 2000 a 2009."

Schistosoma Manoni, que por meio do caramujo de água doce, intermediário no desenvolvimento de seu ciclo evolutivo, encontra no ser humano seu hospedeiro permanente. Em áreas ribeirinhas com condições precárias de saneamento, esse problema é mais evidente, podendo gerar danos à saúde das populações residentes às margens, sobretudo, aquelas de menor poder aquisitivo. A consequência disto está no comprometimento da saúde pública, especialmente, das populações de menor poder socioeconômico, expostas a possíveis doenças de forma permanente, e desamparadas pelo poder público que se torna alvo de críticas e responsável pelos problemas que distanciam o ideal de qualidade de vida.

Segundo a Agência Brasil de Comunicação (2012), o Ministério da Saúde direcionou 25,9 milhões de reais ao controle de doenças como a Esquistossomose, sendo Pernambuco o Estado que mais recebeu verbas, no total superior a 3 milhões de reais. O valor é justificado pelo histórico de casos e problemas em regiões ribeirinhas dos municípios pernambucanos. Em 2011 o número de casos positivos foi de 8.805 pessoas infectadas (LINDOSO, 2012). Em Limoeiro, conforme a SES/PE, em notícia veiculada pelo Diário de Pernambuco (LINDOSO, op. cit.), no ano de 2009 foram constatados 3.572 casos da doença, sendo o município com maior índice daquele ano no Estado.

A disposição indevida de efluentes domésticos, industriais e hospitalares no rio Capibaribe também pode ser ilustrada pela distribuição das fontes difusas e pontuais ao longo do centro urbano de Limoeiro. Conforme Botelho (2011)

> As fontes de poluição hídrica podem ser pontuais ou difusas. As fontes pontuais referem-se aos lançamentos diretos nos corpos d'agua de esgotos domésticos ou rejeitos industriais, que podem ser facilmente identificados e, por isso, mais fáceis de serem fiscalizados e combatidos. As fontes difusas dizem respeito aos materiais que podem atingir os corpos d'agua ao longo de toda a sua margem, conduzidas pelo escoamento superficial, como no caso de chuvas torrenciais, que, em função da baixa infiltração nas áreas urbanas, ocasionam fortes enxurradas que arrastam consigo sedimentos, lixo, esgoto não canalizado etc. para o interior dos corpos d'agua. O combate a essas fontes é mais complexo e exige medidas amplas e, mormente, relacionadas ao planejamento e à gestão do uso do solo urbano. (Ibid., p. 87)

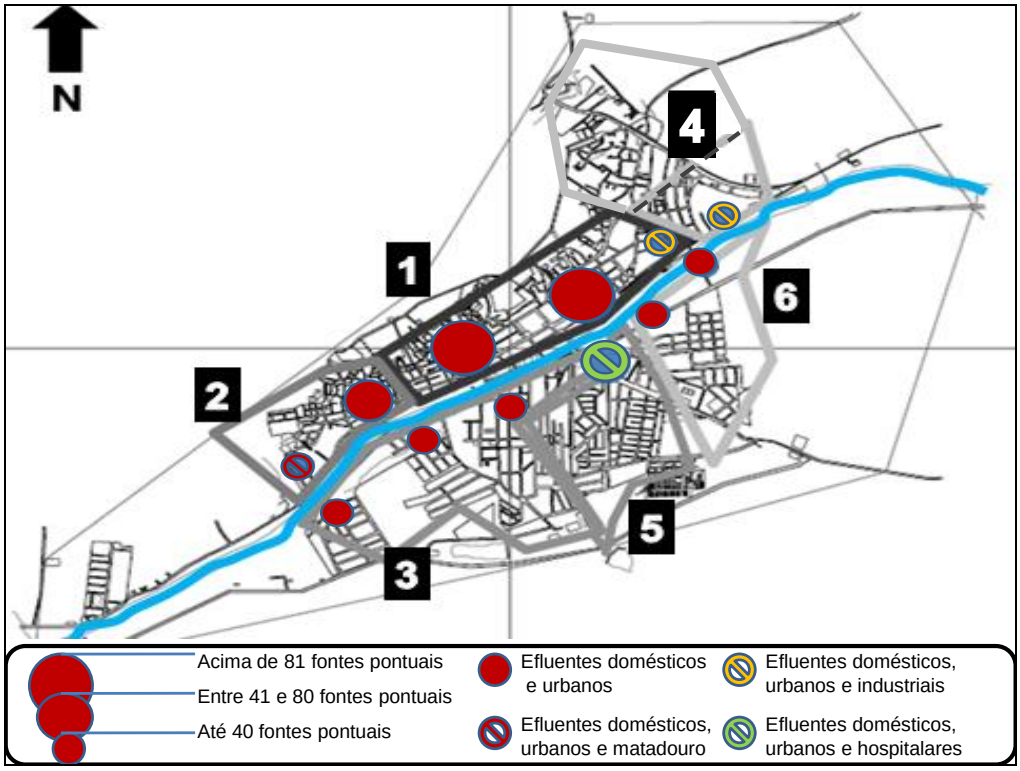
A realidade encontrada em Limoeiro é uma constante em muitos centros urbanos brasileiros. Inicialmente a explosão de fontes pontuais de despejo indica o aumento de domicílios e estabelecimentos comerciais e industriais os quais direcionam ou não seus efluentes diretamente nos rios. Dentre os agentes envolvidos neste processo destacam-se a classe comerciante que expande o número de pontos comerciais com esgotamentos lançados diretamente no rio. Este quadro é composto pelo adensamento da população que

se instala à margem direita através do acesso a lotes de terra desmembrados para construção por proprietários de terra. O Estado também atua no processo através da construção das obras da rede de coleta de esgotos com destino unificado aos esgotos *in natura*: o rio Capibaribe.

Com a impermeabilização do solo urbano, resultante da expansão das atividades econômicas urbanas e da modernização técnica daqueles espaços, as fontes difusas somaram-se às fontes pontuais, intensificando a pressão sobre o rio, desta vez, trazendo a poluição de áreas mais afastadas das margens fluviais para os leitos. A partir das figuras 29 e 31 é possível observar detalhes do processo de expansão histórica espacial das fontes pontuais e difusas em relação ao rio Capibaribe em Limoeiro.

Como fica evidente na figura 33, a expansão das fontes de poluição pontuais está intimamente relacionada a expansão da cidade. A construção de casas e estabelecimentos comerciais e industriais não foi acompanhada da construção de uma rede de saneamento com tratamento de esgotos. Com isto, os dejetos são direcionados ao rio Capibaribe intensificando outros processos de degradação já incidentes como o assoreamento do leito. Nota-se que esta situação não foi controlada com o passar do tempo, sendo realidade ainda hoje o despejo dos esgotos no rio Capibaribe.

Figura 33. **Distribuição quantitativa e tipologia das fontes pontuais de efluentes na cidade de Limoeiro, às margens do rio Capibaribe.**



Fonte: Base cartográfica do IBGE, 2012. Adaptado.

Indústrias como a "Tecelagem Antonio Barros", localizada a jusante da ponte velha à margem esquerda do rio Capibaribe durante seu funcionamento foram acusadas como poluidora do rio Capibaribe. Atualmente constituem as fontes pontuais de efluentes domésticos e comerciais no rio Capibaribe os esgotos de casas e lojas situadas, da Pirauira, passando pela Rua da Matriz, Rua Vigário Joaquim Pinto, rua da Barriguda, Ponto Certo até a entrada de Limoeiro na via PE 90, margem esquerda, com "as costas viradas ao rio Capibaribe" (além das casas e lojas de mesma situação em relação ao rio na margem direita); as unidades industriais localizadas nos subrecortes 4 e 6, efluente hospitalar no subrecorte 5; e, o efluente do matadouro de Limoeiro que polui um dos afluentes do rio Capibaribe em sua margem esquerda conhecido popularmente como "piroca" (Figura 34).

Figura 34. **Efluente do matadouro regional que é direcionado a afluente do rio Capibaribe.**

Foto: Rogério Cavalcanti, 2008.

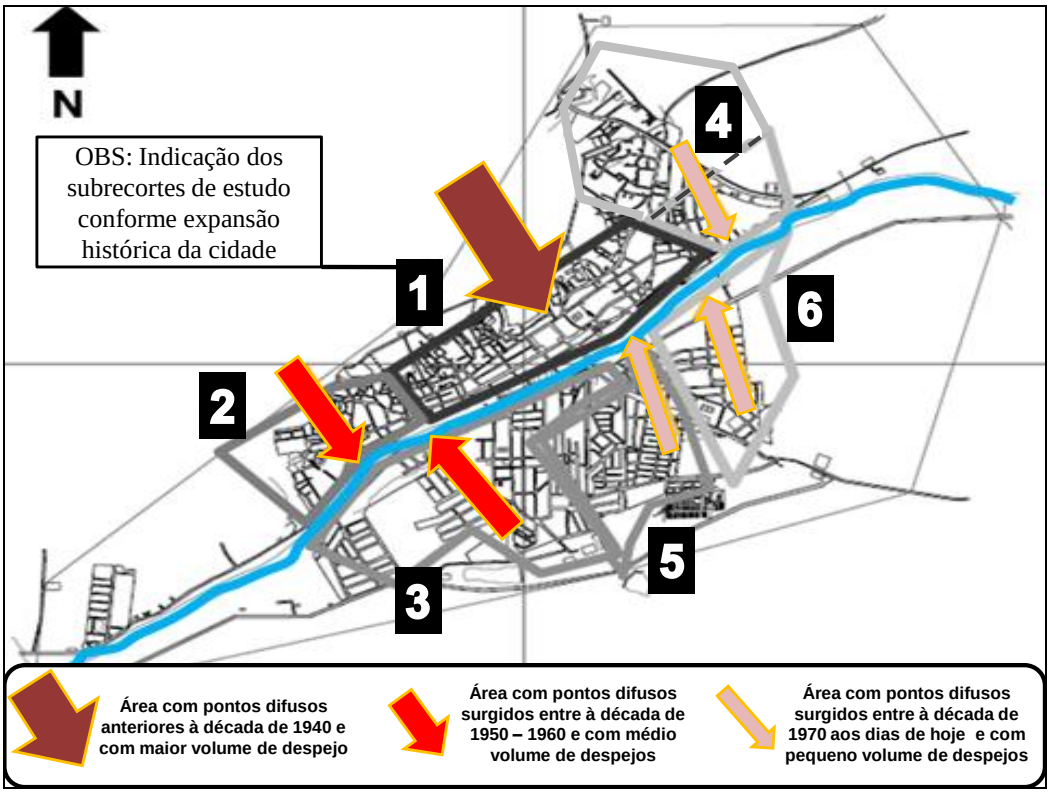
A forma de ocupação destas áreas foi determinante para a ocorrência de problemas como a difusão de doenças infecto-contagiosas. A atuação do Estado na repartição das terras às margens do rio Capibaribe e o interesse econômico desmedido de comerciantes e empresários industriais consolida a ocupação das áreas com a chegada das famílias trabalhadoras que se fixam entre os pontos de trabalho oferecidos às margens do rio Capibaribe. Coexistem entre estas formas de ocupação as marcas das atividades pecuárias do início do século. O matadouro regional, um dos principais pontos de poluição do rio Capibaribe é criado para o abate da carne de gado produzida localmente. Sua localização não é a de nenhum bairro nobre. Assentado sobre uma localidade de baixa renda gera uma grande quantidade de resíduos exposta a céu aberto junto a populações altamente vulneráveis ao problema.

Na figura 35 observa-se que a evolução histórica das fontes difusas[33] de poluição não está ligada diretamente a expansão geográfica das residências, mas sim dos serviços urbanos de transporte e circulação de mercadorias. Com a ampliação e abertura do

[33] Segundo Botelho (2011, p. 87) as fontes difusas dizem respeito aos "materiais que podem atingir os corpos d'agua ao longo de toda a sua margem, conduzidas pelo escoamento superficial, como no caso de chuvas torrenciais". Em Limoeiro, consideramos os principais pontos de concentração de resíduos sólidos não colocados diretamente pela população às margens do rio Capibaribe a partir da observação de campo, considerando ainda as áreas com maior densidade demográfica, obtidas a partir de dados do IBGE e o processo de expansão do núcleo urbano, a partir da pesquisa sobre a produção do espaço desta cidade. Considerou-se a hipótese de que os subrecortes com maior densidade e/ou menor infraestrutura de esgotamento sanitário teriam uma carga maior de resíduos sendo levados via escoamento difuso ao rio Capibaribe.

comércio local para as empresas de atacado e varejo regionais e nacionais a partir da década de 1970, a construção de rodovias e ruas pavimentadas tornou-se uma condição ao então desenvolvimento econômico.

Figura 35 – **Mapa de expansão e proporção comparativa do volume das fontes difusas na cidade de Limoeiro com base nos subrecortes de estudo.**



Fonte: Base cartográfica do IBGE, 2012. Adaptado.

Destarte, é com a intensificação da cobertura artificial do solo da cidade que os processos de escoamento superficial ganham intensidade, diminuindo consideravelmente a infiltração da água das chuvas. Este dado soma-se ao aumento da quantidade de esgotos a céu aberto e de lixo disposto inadequadamente, oriundo da crescente onda consumista de produtos industrializados distribuídos agora em escala local pelas casas comerciais. O aumento do volume do escoamento superficial encontra-se ligado ao nível de impermeabilização dos solos e a ausência de sistemas de tratamento das águas pluviais. Em Limoeiro, estas áreas convergem com os espaços de maior produção de resíduos sólidos e/ou esgotos expostos a céu aberto, localizados nos subrecortes 1, 2 e 3, sendo esta massa poluente conduzida a cada chuva torrencial para o leito do rio Capibaribe.

3.1.4 A disposição indevida do lixo nas margens do rio Capibaribe

Além do padrão estético afetado, a disposição inadequada de lixo em margens de rios gera para o meio biofísico o aumento do processo de degradação das condições fluviais e edáficas. O lixo possui uma origem social e sua má destinação pode estar ligada às más condições de vida ou de assistência fornecidas a certa população. Todavia, existentes contradições a este respeito e, para muitos estudiosos como Carvalho (2006) o problema também repousa por uma questão de educação[34].

O fato é que foi tornado constante, na paisagem de muitos rios em cidades brasileiras, a presença de resíduos sólidos como bolsas, papéis, plásticos, vidros, entre outros, que alteram a estética do ambiente e o desequilibram física e socialmente. Esta situação reflete o quadro de educação numa dada sociedade e mais profundamente os abismos socioeconômicos existentes. O reflexo da condição social do espaço é condizente com sua produção histórica e as diferenças infra estruturais e dos serviços prestados tornam-se uma evidência numa sociedade dividida em classes.

Assim, é contraditório o discurso que afirma ser dos miseráveis a culpa ou responsabilidade total do destino inadequado do lixo às margens ribeirinhas. Todavia, uma questão aparece sem resposta: se antes de lixo, o lixo é mercadoria com valor, de onde vêm os resíduos jogados às margens dos rios em cidades? A maior parte destes resíduos é de produção industrial, cresceram de forma demasiada na última metade do século XX, e são entulhados em áreas próximas a populações de baixa renda, as maiores vítimas do processo.

Em Limoeiro, mesmo com as atividades de coleta de lixo semanal destacadas pelo Plano Diretor do Município e com 9.340 unidades domiciliares com lixo coletado (IBGE, 2012), conforme a Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco (2011), 223 famílias despejam inadequadamente seu lixo depositando-o próximo a "rios, lagos e mares" (No caso de Limoeiro, configuram-se os casos de lixo em rios e pequenos lagos). A disposição indevida do lixo põe em questão a qualidade do serviço público prestado no que tange a freqüência da coleta semanal de lixo, além do nível de informação da população que dispõe seu lixo indevidamente. Este dado é concretizado através de recortes da paisagem do rio Capibaribe atualmente, como o exposto na figura 36.

[34] A educação é mais uma vez reconhecida como importante caminho. Escolas, universidades e centros de formação, não devem ser considerados as únicas células do processo formação do sujeito ambiental, sendo os departamentos públicos, os meios de comunicação e as demais entidades, públicas ou privadas importantes para a formação de um capital humano (BOISIER, 2000) situado no ambiente conscientemente e sensivelmente. Apesar disto, a formação de corpos técnicos é fundamental, bem como o conhecimento do saber popular sobre o ambiente.

Figura 36. **Lixo indevidamente alocado na margem esquerda do rio Capibaribe, centro da cidade de Limoeiro, pela população.**

Foto: João Paulo Aragão, 2011.

A disposição do lixo nas margens e leito de rios em cidades acompanha temporalmente a expansão das fontes de poluição pontuais e difusas nos centros urbanos brasileiros. Quando exposto pela ação direta, seja de indústrias ou da população, o lixo acumula-se em pontos das áreas fluviais, sendo mais facilitada a identificação e a remoção do material (Figura 36). Todavia, quando carregado pelas fontes difusas em épocas de chuvas torrenciais o lixo fica disperso no leito fluvial e nas margens, acarretando grandes impactos ecológicos como a poluição das águas do rio Capibaribe, em Limoeiro. (Figura 37).

Figura 37. **Lixo acumulado no leito do rio Capibaribe, disposto em poça com líquido contaminado provido de fontes de poluição pontuais residenciais.**

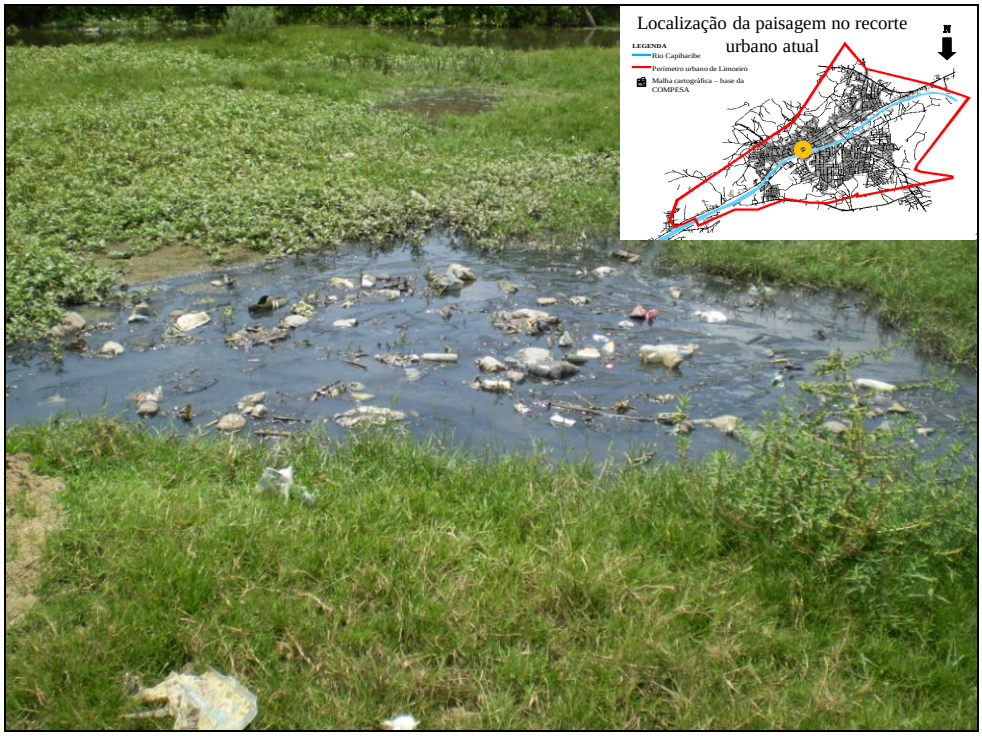


Foto: João Paulo Aragão, 2011.

O crescimento das cidades vivenciado no Brasil até os dias atuais provoca outros problemas. A intensa produção de resíduos sólidos pelo comércio e pela indústria, somado ao grau de impermeabilização dos solos urbanos, mais as chuvas torrenciais provocam intensa pressão sobre as redes de drenagem das cidades, insuficientes para a circulação da água pluvial sobrecarregada com o lixo deixado nas ruas, discorrendo em grandes inundações. Toma-se como exemplo os fatos ocorridos em Limoeiro (Figura 38).

Figura 38. **O lixo espalhado na cidade é suficiente para entupir bueiros e canais ocasionando inundações. Nas épocas de enchentes do rio Capibaribe o problema se intensifica e a população é posta em risco.**

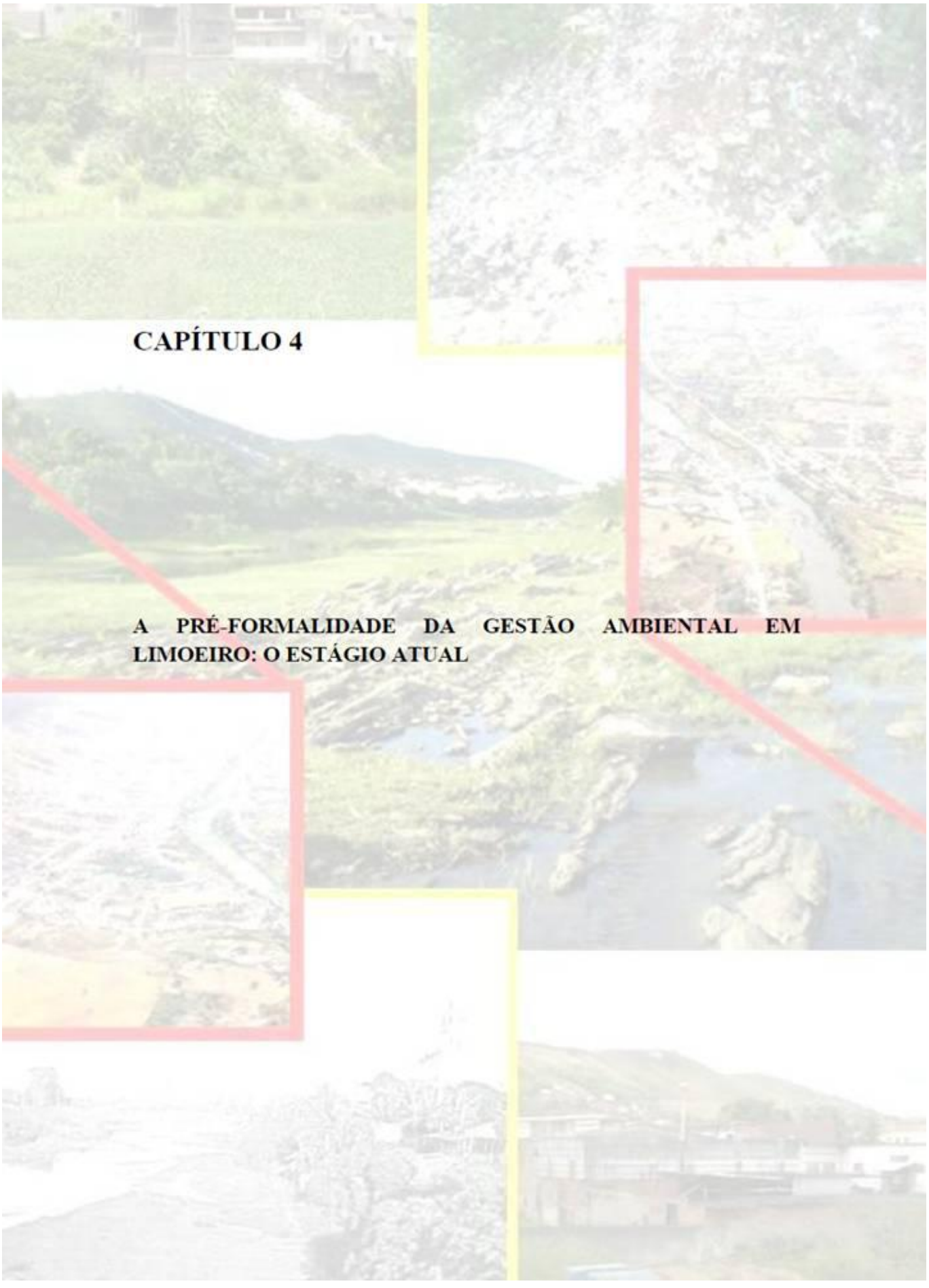
Foto: João Paulo Aragão, 2011.

Em Limoeiro, a rede de drenagem da cidade tem sido insuficiente para escoar a água em épocas de elevadas taxas pluviométricas. O lixo deixado pelas ruas advém de lojas de supermercados, lojas de eletrodomésticos, móveis, entre outras, sendo constituído essencialmente por plástico como garrafas, papéis e papelão. O destino é dado pelas lojas e, inclusive, pelos consumidores. Há também os entulhos de construções que fornecem sobrecarga de sedimentos interrompendo o escoamento das águas da chuva pelas laterais das ruas e o lixo orgânico concentrado no entorno do pátio da feira e da feira da banana (Figura 39). Apesar dos serviços de limpeza realizados após as feiras, em dias chuvosos, o lixo destinado nos canteiros das ruas ou entulhado sobre as calçadas são carregados pelas águas e atrapalham no escoamento superficial nas chuvas torrenciais, condicionando a formação de poças d'agua, quando não o alagamento de certas ruas e/ou avenidas da cidade, principalmente, dentro do centro comercial.

Figura 39. **Em "A" vista da rua transversal à Avenida Santo Antonio e rua da Matriz. Comércio informal em Limoeiro na feira da banana, no primeiro plano, e no pátio da feira, no fundo da imagem. Em "B" e em "C" plásticos, papelões e lixo orgânico jogado nas ruas por supermercados, feirantes e consumidores.**

Fotos: João Paulo Aragão, 2012.

Este fato tem colocado em risco o equilíbrio de inúmeros seguimentos sociais, desde o transporte até a saúde pública. Em 2011, quando foi registrada a última grande enchente do rio Capibaribe, as águas das chuvas se concentraram no centro da cidade acumulando-se com o líquido proveniente de esgotos cujas áreas não eram imediatamente marginais ao rio Capibaribe. O déficit do antigo sistema de drenagem da cidade, mediante os volumes de águas pluviais, juntamente ao lixo que obstruiu bueiros, bocas de lobo e canais, oriundo das inúmeras vielas, becos e ruas das áreas mais altas da cidade, ocasionou a formação de grandes concentrações de água poluída no centro comercial e de serviços da cidade, formando áreas inundadas às quais a população mantinha contato direto. O fato chama a atenção da população e apesar das repetições em períodos de fortes chuvas, as medidas necessárias como a reforma da rede de drenagem seguem em andamento.



CAPÍTULO 4

A PRÉ-FORMALIDADE DA GESTÃO AMBIENTAL EM LIMOEIRO: O ESTÁGIO ATUAL

4. A PRÉ-FORMALIDADE[35] DA GESTÃO AMBIENTAL EM LIMOEIRO: O ESTÁGIO ATUAL

Em Limoeiro, a gestão das áreas lindeiras do Capibaribe não se apresenta de modo estruturalmente organizado[36]. Apesar de mais de 80% da população questionada (Ver Apêndice II) considerar o rio Capibaribe muito importante, inexistem conselho ambiental, fundos de investimentos, planos de recursos hídricos, plano de resíduos sólidos e ações de monitoramento contínuas para a gestão. Para este quadro de insuficiência de ações para com o tratamento das questões socioambientais, atribuí-se a denominação de pré-formalidade. As ações realizadas pelos governos municipais que se sucederam ao longo dos tempos, como a criação da diretoria de meio ambiente do município, vêm ocorrendo de modo desarticulado e pontual. Isso se deve a despreocupação, em status político, em resolver os problemas estruturalmente e a descontinuidade das propostas de gestão a gestão.

Os aparatos institucionais existentes, como o Plano Diretor, não têm criado as soluções e as condições necessárias para a melhoria da qualidade de vida da população nas áreas afetadas com os problemas analisados anteriormente. O mesmo se coloca quanto aos instrumentos criados em nível estadual como a Agenda 21 de Pernambuco. Além de mal articulada com a gestão da bacia do Capibaribe nas áreas urbanas, esta política não têm considerado a rigor os problemas e sua conjunção a estrutura social do trabalho.

Novas demandas têm gerado transformações para com o tratamento da dimensão ambiental no município de Limoeiro. Criada na década de 1990, a ONG "Sociedade de Apoio ao Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável" - AMATUR simboliza o início deste novo estágio de preocupações. Através de movimentos, passeatas, ações ambientalistas como o "abraçar o rio[37]", esta ONG tem buscado chamar atenção às

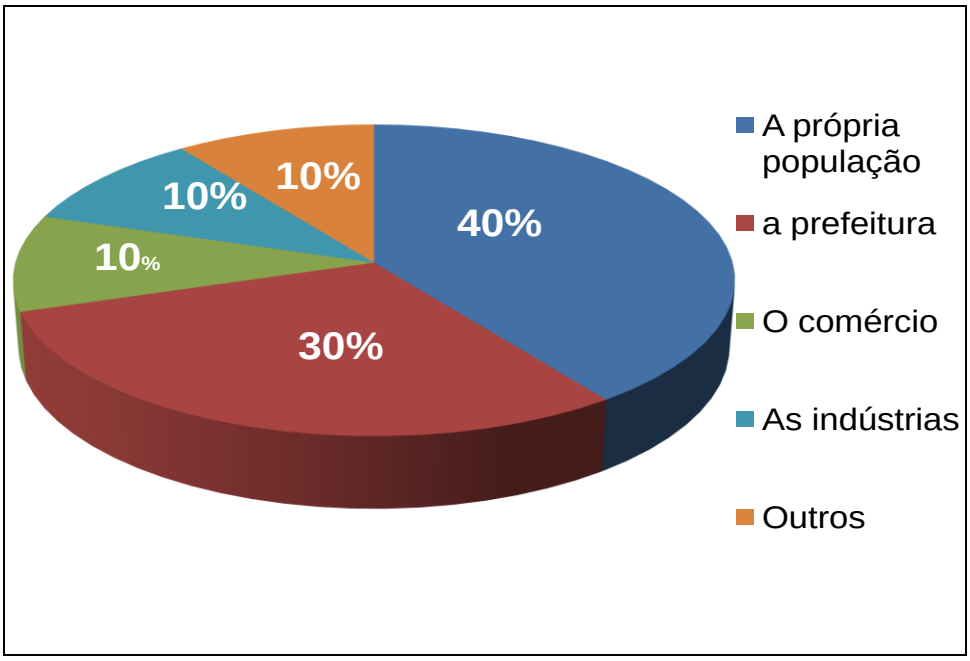
[35] Pré-formalidade é um denominação para o estágio atual da gestão pública das questões ambientais em Limoeiro. Distante dos instrumentos disponíveis para o gerenciamento do seu ambiente físico inter relacionado aos seus aspectos sociais, a gestão de áreas como as margens e o rio Capibaribe não segue as estruturas de gestão legalmente estabelecidas a partir de referências legais como a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), mantendo apenas em funcionamento, de modo isolado, uma diretoria de meio ambiente integrada à Secretaria de Desenvolvimento Econômico.

[36] Considerando como base as diretrizes da Agenda 21 do Estado de Pernambuco e as diretrizes da PNMA.

[37] O "abraçar o rio" é um ato simbólico criado pelo ONG AMATUR para chamar atenção da população em geral e da classe política para importância do rio Capibaribe para Limoeiro. Ainda que recheado de

questões ambientais referenciando-se principalmente no estágio atual de degradação do rio Capibaribe na cidade. A própria população têm se engajado neste discurso ambientalista. 80% dos limoeirenses questionados acreditam que o rio Capibaribe está poluído e 90% crêem que isto prejudica a qualidade de vida das pessoas. Quando questionados sobre de quem seria a culpa por esta situação os próprios munícipes focalizam a responsabilidade sobre si próprios (Gráfico 03).

Gráfico 03. **Opinião da população questionada sobre a responsabilidade dos problemas relacionados ao rio e às margens do Capibaribe.**



Fonte: Elaborado pelo autor, 2012.

Todavia, agentes como as indústrias de malhas e tecidos, a prefeitura municipal, até mesmos os comerciantes (formais e informais) e os fazendeiros do início do século XX foram destacados nas opiniões da população questionada. As pressões oriundas da opinião pública interligam-se a outras provindas da nova Constituição Federal de 1988 e conferências internacionais como a ECO 92 que realizam mudanças no âmbito legal nos Estados e nos modelos de gestão praticados em alguns municípios brasileiros e no comportamento social das pessoas. A ineficiência dos atuais instrumentos de gestão local, como o Plano Diretor Municipal, porém, contradiz este processo e adia a melhora do quadro de degradação social e ecológica explicitado. A análise dos problemas socioambientais na paisagem do Capibaribe a partir do contexto do Plano Diretor em Limoeiro comprovou que o aparato não contempla todos os problemas socioambientais

um simbolismo idealista, expressa a atuação de grupos sociais como a ONG AMATUR que defendem a recuperação do rio Capibaribe, numa sociedade que historicamente veio perdendo sua vinculação ao rio.

do rio Capibaribe, haja vista que não considera os impactos historicamente produzidos pela exploração do trabalho e ocupação intensiva de áreas marginais ao rio Capibaribe sob a influência da especulação imobiliária.

No desenrolar dos últimos vinte anos discursos encharcados de saudosismos ao rio Capibaribe e de finalidade literária têm contextualizado a política da cidade. A classe política tem promovido ao longo do processo histórico deste lugar um gerenciamento de atividades econômicas que limitam o crescimento qualitativo da vida da população mais pobre e camuflam em índices estatísticos as reais fragmentações do processo histórico administrativo da cidade (ARAGÃO, 2011). Esta classe política se oculta frente a explosão dos problemas locais e segue a lógica da política brasileira que ao longo da segunda metade do século XX tinha como qualidade o ocultismo da realidade social (FERNANDES, 2008). Logo, ao avaliar que cerca de 40% da população questionada coloca a "própria população" e em geral "o Homem" como responsável da poluição no Capibaribe, não se estranha que no caso de Limoeiro a qualidade do ocultismo tenha sido apropriada pela classe política local. Ela é juntamente a proprietários de terra herdeiros da economia do gado, agentes imobiliários, como as construtoras e bancos de financiamento imobiliário, e empresas mercadológicas como as redes de supermercados, móveis e eletrodomésticos, que sem arcar com suas responsabilidades pela malha de problemas socioambientais existentes na cidade e no rio Capibaribe atualmente, convivem levantando seus lucros a custa do trabalho barato e duro do proletário.

A poluição das águas, o despejo indevido de resíduos sólidos e a proliferação de vetores, surgem quase que costumeiramente como fatos determinados, desprovidos de historicidade. São marcas da ausência de ações e instrumentos eficazes para regular as relações do Homem consigo e deste com a natureza. São também componentes da história que vem sendo produzida por diferentes agentes sociais de forma imediata neste lugar.

As sequelas enfrentadas pelas comunidades situadas em áreas de risco quando em enchentes são entendidas como situações naturais ou existentes pela culpa dos que se arriscam a morar em áreas assim. Campanhas de entrega de donativos são rotineiras a cada nova enchente, mas os problemas nunca são finalizados. O discurso da ajuda e da solidariedade política tem camuflado as causas reais destes problemas. Ações descontínuas de educação ambiental trabalhadas no cotidiano das escolas sem a necessária conexão a realidade política e econômica local e atos de um profundo

idealismo ambientalista como o “abraçar o rio” camuflam e até mesmo confundem a identificação dos motores desta desordem social. As alternativas efetivas, ainda que de modo não rígido e sistematizado, sequer são especuladas.

Estes fatos têm autenticado o quadro de gestão ambiental no município que, assim como na gestão das demais cidades brasileiras, se baseia em medidas paliativas, interesses de mercado e em discursos solidários e descompromissados com mudanças efetivas e, acima de tudo, o contexto social de inúmeros moradores que, de geração em geração, têm sido mantidos às precárias condições de vida.

Historicamente, o rio e as margens do Capibaribe têm testemunhado a evolução econômica de grupos abastados de empresários, fazendeiros, agentes imobiliários, grandes investidores, articulados com as esferas da política local. Hoje, o Capibaribe não é mais um meio para as formas mediatas de trabalho e produção (SCHIMDT, 1977), comportando, conforme Plano Diretor (2006), o papel de receptor dos dejetos urbanos. Às suas margens um cenário de descaso é duplicado, ora pela negação da condição real de seu substrato natural, ora pela legitimação das formas de dominação e poder que, sem as estruturas de gestão ideologicamente interessadas na garantia da qualidade de vida das pessoas, seguem reproduzindo a intensificação de problemas socioambientais decenários na bacia do Capibaribe.

4.1 Crítica à gestão ambiental: para além da noção de incorrigibilidade dos problemas socioambientais de rios em espaços urbanos

O desenrolar do século XX demonstrou que em Limoeiro e no cenário do Estado de Pernambuco, apesar das mudanças das bases política, com a queda do coronelismo, e econômica, com a ascensão do setor de comércio e serviços locais, as classes hegemônicas se readaptaram, trajando com novas formas o sistema de controle do capital. Por um lado, uma flexibilidade sociometabólica, que é própria do capitalismo (MESZÁROS 2002), acompanhou e ainda é essência das relações sociais e econômicas desenvolvidas nos centros urbanos através das relações de produção e consumo de mercadorias. Por outro lado, o Capibaribe deixou de ser a base da vida econômica de uma dada população, expropriada de sua autonomia bem como de sua força de trabalho e exposta aos problemas resultantes da degradação daquele curso fluvial.

A ineficiência do quadro de gestão ambiental é comprovada pela permanência de problemas que ao longo de décadas foram incorporados como marcas da paisagem do

Capibaribe. Uma espécie de “normose ótica” incorporada pela população ao longo das últimas décadas define como natural, ou até metafísico, algo do domínio do inexplicável, as desigualdades sociais manifestas pela imposição econômica e temporal da lógica mercantil. Seria a morte da história ou mais até: da própria produção do espaço pelos homens, socialmente distintos.

Contrariamente, todos os indivíduos questionados acreditam que os problemas no rio Capibaribe podem ser resolvidos. Porém, não estariam aptos a investir sozinhos na resolução destes problemas. Apesar destes indicativos, os sujeitos questionados demonstram não reconhecer os agentes responsáveis nem os meios de transformação da realidade. Diante disto, em que medida a população tem sido orientada no processo de construção das mudanças estruturais e que impliquem na melhoria de vida da mesma? Ao certo, no exemplo analisado vê-se que faltam ações e instrumentos que conduzam esta investida.

A organização de uma gestão comprometida com os anseios por um ambiente ecologicamente equilibrado já é implícita na Constituição Federal Brasileira de 1988 e demanda de muitos seguimentos da sociedade contemporânea. O processo que leva a esta organização precisa ser pensado em bases locais com as devidas conexões ao contexto global. Nesta perspectiva pensar o ambiente a partir do lugar é um passo importante para o alcance, ou pelo menos a aproximação de uma gestão articulada aos reais problemas e desafios que cercam a realidade local. Esta reflexão deve considerar o movimento histórico e contraditório das classes sociais em sua luta constante pela satisfação de seus interesses. A superação das diferenças entre classes que colocam o Homem e sua integridade de Ser sob condições sub humanas devem, todavia, ser o objetivo de qualquer proposta verdadeiramente revolucionária, que rompa com a lógica ditatoriamente instalada pela economia das grandes corporações na atualidade.

Consolidar este pensamento dentro da atual conjuntura tem sido um dilema posto a incorrigibilidade estrutural do capitalismo, primeiramente, em prover condições humanas a todas as pessoas no que tange ao acesso aos bens fundamentais para sobrevivência, retirando da extrema crise social milhões de pessoas no mundo e, secundariamente, reordenando o sistema de produção em face da relativa esgotabilidade dos recursos naturais e, *pari passo*, sua importância à sociedade moderna. Dá-se como superficial qualquer tipo de mudança que não seja estrutural no contexto descrito. E como tal, as propostas de gestão ambiental vêm limitando-se às possibilidades

oferecidas pelas grandes empresas e grupos econômicos privilegiados pelo arranjo atual da sociedade, e não pelas necessidades básicas do ser humano.

Através deste trabalho, evidenciou-se que os diferentes processos de uso e ocupação dos solos empreendidos na produção do espaço da cidade de Limoeiro acarretaram na configuração de um complexo quadro de vulnerabilidades socioambientais tanto a fenômenos naturais com as enchentes, como a processos sociais como o de segregação espacial.

Cumpre destacar que o caminho reflexivo adotado é componente para a estruturação da gestão, demandada em tantos contextos sociais. Apesar das quatro décadas de movimentos e políticas de âmbito internacional com causas "pró ambiente", são muitos os contextos sociais que se distanciam dos objetivos institucionalmente traçados. No Brasil, a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) e a Agenda 21 são documentos que fornecem subsídios à gestão ambiental. Apesar disto, muitos municípios apresentam-se atrasados legalmente e institucionalmente quanto às determinações de ordem administrativa para com o ambiente, especialmente, sobre as questões estruturais das mazelas da sociedade, o que indica o afastamento do Estado na estruturação e na aplicação das leis e a predominância de uma lógica estrutural pouco compromissada com mudanças essenciais, especialmente no que tange ao acúmulo das riquezas no sistema de produção e na divisão entre trabalhadores e capitalistas.

Os espaços ocupados nas cidades brasileiras pelos rios constituem um ótimo exemplo. O aglomerado de dilemas ambientais que coexiste aí expressa o grande caminho a ser percorrido pelas políticas de gestão ambiental, de recursos hídricos, urbana, dentre inúmeras outras, no país. Todavia, e insiste-se neste ponto, estes problemas e o seu estudo e conhecimento enquanto componentes do espaço, são uma ponte para a estruturação da gestão, especialmente, aquela que se faz em escala local. A estrutura de uma gestão tem que fincar-se sobre o solo de sua atuação e com atenção aos problemas que afligiam sua vida social e ecológica. Estes problemas não devem ser dogmatizados como produto acabado da história, mas como componentes de um momento ou arranjo social que traz a alguns o lucro e a outros a miséria, sendo parte de um cenário que remete ao sistema sócio econômico vigente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em Limoeiro, a má inclusão de parcela significativa da população no que tange a garantia das condições básicas de vida, como saneamento, moradia, segurança e saúde nas margens do rio Capibaribe é preocupante. Estas questões têm ficado claras a partir da difusão de problemas como a poluição do rio Capibaribe, fonte de abastecimento de água desta cidade, e a proliferação de vetores transmissores de doenças como a esquistossomose, além do alcance de fenômenos naturais como as enchentes, que vem compondo o quadro de calamidades às populações de menor poder aquisitivo residentes às margens do rio Capibaribe. Dos que antes dependiam do uso imediato do rio e de suas margens para sobrevivência através do cultivo do algodão, até aqueles que hoje vivem em casas situadas próximas ao Capibaribe sob o medo das eventuais enchentes, num quadro de elevadíssima vulnerabilidade socioambiental, as margens do rio Capibaribe na cidade de Limoeiro são um exemplo do desequilíbrio social na apropriação dos recursos naturais desta bacia hidrográfica e, principalmente, da concentração da maior parte dos malefícios resultantes às classes sociais de menor poder socioeconômico.

A análise sobre as questões socioambientais nesta cidade a partir dos usos e formas ocupação das margens e do rio Capibaribe indicou a degradação deste ecossistema. Este quadro encontra-se umbilicalmente ligado ao contexto socioeconômico das populações que vivem atualmente às margens deste rio e aos conflitos sociais que ao longo do tempo vêm tecendo a configuração espacial desta cidade, sendo consequências das formas de ocupação empreendidas historicamente e que, por sua vez, encontram-se enraizadas na paisagem atual através de rugosidades como a usina de beneficiamento de algodão, Irodusa, ou a rua da Matriz, sobre a qual emanaram transformações estruturais e as intervenções iniciais da sociedade local sobre o rio Capibaribe e suas margens.

A partir da análise sobre os recortes de paisagens do substrato natural do Capibaribe, verificou-se as etapas de transformação de sua natureza em espaço e sua ligação aos sistemas de produção econômica. Até a década de 1970, o uso do solo para agricultura do algodão e criação de gado promove as principais transformações sobre as margens do Capibaribe. A acumulação de capital pelas classes abastadas formadas por fazendeiros e a elite política coronelista declina e a atividade comercial se expande no centro genético da cidade, emergindo daí novos agentes como comerciantes e redes

lojistas que passam a interferir na economia bem como nas dinâmicas sociais. O crescimento populacional intensificado durante a década de 1970 e 1980 com a instalação de indústrias e difusão de serviços como transporte, saneamento e pavimentação de ruas para circulação de mercadorias e da mão de obra que atua no comércio e na prestação de serviços reproduz novas mudanças, dentre delas a intensa impermeabilização dos solos com a expansão da cidade e o aumento do número de efluentes e resíduos sólidos destinados de forma direta e indireta no rio Capibaribe, ampliando sua degradação e tornando complexo seu quadro socioambiental.

Os problemas ambientais no rio Capibaribe integram também as relações estabelecidas numa sociedade estruturada em classes, conjuntura que localmente têm provocado aos grupos de baixo poder aquisitivo uma situação de alta vulnerabilidade frente aos eventos naturais do Capibaribe, como por exemplo, as enchentes. A solução deste quadro não se encontra no contexto exclusivo da gestão, mas interpenetrado no entendimento da produção do espaço e dos conflitos históricos locais, articulados com as transformações sociais e econômicas na bacia hidrográfica do Capibaribe. Estes fatos interligam-se ao contexto maior da urbanização e aos moldes com que a cidade tem sido expandida, deixando às margens do poder os grupos sociais de menor poder aquisitivo, destinando a estes os principais malefícios dos desequilíbrios ecológicos causados pela acelerada produção do urbano.

Este contexto vem sendo (re) produzido ao longo do tempo pela atuação de inúmeros agentes como fazendeiros, comerciantes, redes lojistas, a igreja católica, além do próprio Estado. A atuação do Estado tem se mostrado insuficiente para reverter o quadro histórico de exclusão, em muitos casos, de segregação espacial, ao qual famílias, sobretudo, de baixa renda, têm sido expostas. A investigação sobre o processo de produção desta realidade a partir das formas de ocupação e uso dos solos demonstrou que este quadro não é apenas um produto acabado da história, mas um momento da produção deste espaço formado pelo desencontro de temporalidades dos inúmeros atores que neste lugar atuaram dinamizando a transformação das margens do rio Capibaribe, conservando alguns registros na paisagem atual, mas gerando grandes impactos como retirada da vegetação ciliar, o assoreamento do rio Capibaribe e a ocupação desordenada das margens deste rio.

A permanência destes grupos em áreas como as margens do rio Capibaribe, bem como a criação de novas áreas de ocupação, como conjuntos residenciais, lojas comerciais e áreas de lazer, indica a necessidade por uma maior intervenção do Estado

no tocante à qualidade de vida das populações aí residentes e uma maior regulação do solo às margens do rio Capibaribe, substituindo-se a lógica capitalista das políticas atualmente apresentadas pelo Estado a serviço da "gestão ambiental" que aponta como responsáveis exclusivos aqueles que são vítimas. Esta justificativa já é esgotada e retira da história seu caráter dinâmico e contínuo.

É necessário contrapor as falsas mudanças anunciadas em prol da natureza e a serviço da manutenção da estrutura de classes e possibilitar as condições de sobrevivência humana às pessoas em detrimento da divisão massiva e da exclusão. O presente não está morto. E o futuro, tampouco acabado ou escrito.

As metamorfoses do espaço são dialeticamente produzidas com e a partir da Sociedade e indicam uma dinâmica própria, todavia, conduzida por determinados grupos sociais. O rio e, principalmente, o Homem, enquanto elemento e motor de toda formação espacial continuarão agindo e produzindo espaço. O rio no ritmo da natureza ora mais ou menos, artificializada pelo Homem. E o Homem no ritmo da produção social, racionalmente planejada, restando saber se para produzir a riqueza de poucos à custa da pobreza massiva, ou para emancipar o Homem como sujeito de si mesmo.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. C. de. **Alternativas para o Nordeste**. Recife: Editora Universitária da UFPE, 1983.

AGÊNCIA BRASIL DE COMUNICAÇÃO. **Ministério da Saúde libera quase R$ 26 milhões para combate a doenças negligenciadas.** Disponível em: http://agenciabrasil.ebc.com.br/noticia/2012-02-01/ministerio-libera-quase-r-26-milhoes-para-combate-doencas-negligenciadas. Acesso em 23-07-2012.

AGÊNCIA PERNAMBUCANA DE ÁGUAS E CLIMAS. Bacias hidrográficas: rio Capibaribe. Disponível em: http://www.apac.pe.gov.br/pagina.php?page_id=5&subpage_id=14. Acesso em 12-05-2012.

_____. Apresentação do PHA da bacia hidrográfica do rio Capibaribe. Disponível em: http://www.apac.pe.gov.br/pagina.php?page_id=5&subpage_id=14. Acesso em 12-11-2011.

AGÊNCIA ESTADUAL DE PLANEJAMENTO E PESQUISAS DE PERNAMBUCO. **Domicílios particulares permanentes, por destino do lixo**. Banco de dados do Estado. Disponível em: http: www.condepefidem.pe.gov.br. Acesso em 06-01-2011.

ANDRADE, M. C. de. **Geografia – Ciência da Sociedade**: uma introdução ao pensamento geográfico. São Paulo: Editora Atlas, 1984**.**

_____. A terra e o Homem no Nordeste. São Paulo: Cortez, 2005.

ARAGÃO, J. P. G. de V. **A Paisagem Cultural como Elemento à Gestão Ambiental Municipal**: o patrimônio histórico material às margens do rio Capibaribe no centro urbano de Limoeiro-PE. Monografia de Especialização. Nazaré da Mata: Universidade de Pernambuco, 2011.

BERQUE, Augustin. El nacimiento del paisaje in China. In: **El paisaje**. Huesca:arte y naturalesa . Actas del Segundo Curso, Huesca, 1996; editado por la Diputación de Huesca, Espana, 1997.

BOISIER, S. **El desarrollo territorial a partir de la construction de capital sinergético**. Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais, nº 2. São Paulo: ANPUR, 2000.

BOTELHO, R. G. M. Bacias Hidrográficas Urbanas. In: GUERRA, A. J. T. **Geomorfologia Urbana**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

BOTELHO, R. G. M.; SILVA, A. S. da. Bacia Hidrográfica e qualidade ambiental. In: **Reflexões sobre a Geografia Física no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

BRANDÃO, A. M. de P. M. Clima urbano e enchentes na cidade do Rio de Janeiro. In: **Impactos Ambientais Urbanos no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2011.

BRASIL, Constituição de 1988. **Presidência da República**. Brasília. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm. Acesso em 20-01-2011.

CARLOS, A. F. A. **A cidade**. São Paulo: Contexto, 2007.

CARVALHO, I. C. de M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Editora Cortez, 2006.

CAUQUELIN, A. **A invenção da Paisagem**. São Paulo: Martins, 2007.

CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. São Paulo: Edgar Blucher, 1980.

COELHO, M. C. N. Impactos Ambientais em Áreas Urbanas – teorias, conceitos e métodos de pesquisa. In: **Impactos Ambientais Urbanos no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

COMPANHIA PERNAMBUCANA DE MEIO AMBIENTE. **Relatório Bacia do Capibaribe**. Recife: Diretoria de Recursos Hídricos e Florestais, 2008.

CORRÊA, R.L. **Trajetórias geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

COSGROVE, D. E. JACKSON, P. Novos rumos da Geografia Cultural. In: CORREA, L. R; ROSENDAHL, Z. **Introdução à Geografia Cultural**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

CUNHA, S. B. de. Canais Fluviais e a questão ambiental. In: CUNHA, S. B. de; GUERRA, A. J. T. **A questão ambiental**: diferentes abordagens. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

DIAS, R. **Gestão Ambiental. Responsabilidade Social e Sustentabilidade**. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

FERNANDES, F. **Sociedade de Classes e Subdesenvolvimento**. São Paulo: Global. 2008.

FREHSE, F. **Potencialidades do método regressivo-progressivo – pensar a cidade, pensar a história**. Rev. Sociol. USP, S. Paulo, 13(2): 169-184, nov., 2001.

GOMES, E. T. A. **Recortes de Paisagens na Cidade do Recife - Uma abordagem geográfica.** Recife: Fuqdação Joaquim Nabuco, Ed.Massangana, 2007.

GOVERNO DE LIMOEIRO. **A História de Limoeiro**. Disponível em: http://www.limoeiro.pe.gov.br/historia.aspx. Acesso em 28-03-2012.

GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO. **Versão Preliminar Plano Estadual de Saúde 2012 – 2015**. Secretaria Estadual de Saúde: Recife, 2012

_____. **As políticas públicas ambientais do Estado de Pernambuco**. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente: Recife, 2010.

GUERRA, A. J. T. Encostas Urbanas. In: GUERRA, J. A. T. **Geomorfologia Urbana**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

GUERRA, A. T.; GUERRA, A. J. T. **Novo Dicionário Geológico-Geomorfológico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2006.

HARVEY, D. **A produção capitalista do espaço**. São Paulo: Annablume, 2005.

HERÁCLIO, R. HERÁCLIO, R. **Chico Heráclio: A herança política**. Recife: Editora UFPE, 1997.

HOBBES, T. **Leviatã**. Ou matéria, formas e poder de um Estado eclesiástico e civil. São Paulo: Martin Claret, 2009.

HOBSBAUM, E. **Da revolução industrial inglesa ao imperialismo**. Ed. Forense-Universitária: Rio de Janeiro, 1979.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL. **Paisagem Cultural**. Disponível em http://portal.iphan.gov.br/portal/baixaFcdAnexo.do?id=1756 Acesso em 08-12-2011.

ISTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em 15-02-2012.

_____. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008**. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/cidades. Acesso em 06-01-2011.

_____. **Manuel técnico do IBGE para o uso do solo**. Disponível em: ftp://geoftp.ibge.gov.br/...tecnicos/manual_uso_da_terra.pdf. Acesso em 15-08-2010.

INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO. **Bacia hidrográfica do rio Capibaribe**. Disponível em: http://www.srhe.pe.gov.br/. Acesso em 16-10-2012.

LEFÉBVRE, H. **A revolução urbana**. Belo Horizonte: UFMG, 2008.

_____. Perspectivas de sociologia rural. In: MARTINS, J. de S. **Introdução crítica à sociologia rural.** São Paulo: Hucitec, 1981.

_____. **De lo rural a lo urbano**. Barcelona: Ediciones Península, 1975.

LINDOSO, C. Esquistossomose: a doença da água suja. **Diário de Pernambuco**. Recife, p. 04, 23 de jul. 2012.

MARX, K. **O capital**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1989. Livro 1, v.1.

MÉSZÁROS, I. **Para além do Capital**: rumo a uma teoria da transição. Campinas: Editora da Unicamp, 2002.

PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMOEIRO. **Plano Diretor de Limoeiro**. Limoeiro: Sintaxe Consultoria, 2006.

PREFEITURA DO RECIFE. Decreto Nº 7.269 de 05 de junho de 1981. Disponível em: http://www.recife.pe.gov.br/meioambiente/legislacao/estadual/dec7269-81.pdf. Acesso em 12-05-2012.

QUINTAS, J. S. **Introdução à Gestão Ambiental Pública**. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos naturais Renováveis, 2006.

RIBEIRO, A. M. . **Biorremediação**: Uma Proposta para o Tratamento Ambiental do Rio Capibaribe, no Perímetro Urbano da Cidade de Limoeiro-PE. Monografia de Especialização. Nazaré da Mata: Universidade de Pernambuco, 2003.

SABATÉ, J. paisajes culturales y projecto territorial. In: NOGUÉ, J. **El paisaje em la cultura contemporânea**. Madrid: Biblioteca Nueva, 2008.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização**. São Paulo: Record, 2004.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental**. São Paulo: Oficina de textos. 2006.

SANTOS, M. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Edusp, 2006.

_____. **Por uma outra globalização**. Rio de Janeiro: Record, 2007.

SCHMIDT, A. **El concepto de naturaleza em Marx**. Madrid: Biblioteca Del pesamiento socialista, 1977.

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE PERNAMBUCO. **Bacia hidrográfica do rio Capibaribe**. Disponível em www.srhe.pe.gov.br . Acesso em 12/05/2012.

SILVA, C. L. da S. **Desenvolvimento Sustentável**. Petrópolis: Editora Vozes, 2008.

SILVA, J. P. da. **Sedimentologia, Batimetria, Qualidade da água e Vulnerabilidade do rio Capibaribe na cidade do Recife-PE**. 2003. Dissertação (Mestrado em Geociências) – pós Graduação em Geociências, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

SOUZA, M. L. de. **O desafio metropolitano**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

SOUZA, S. N. **Aplicação de técnica de análise multivariada para avaliação de redes de monitoramento de qualidade de água**. (Tese) Doutorado. Recife: Universidade Federal de Pernambuco. Programa de Pós Graduação em engenharia Civil, 2009.

VILAÇA, A. **Histórias que Limoeiro conta**. Rio de Janeiro: Arquimedes, 1971.

_____. **À sombra de dois pinheiros**. Rio de Janeiro: Cooperativa de Limoeiro, 1973.

VITTE, C. de C. S. A qualidade de vida urbana e sua dimensão subjetiva: uma contribuição ao debate sobre políticas públicas e sobre a cidade. In: KEINERT, T. M. M.;
VITTE, C. de C. S. **Qualidade de vida, planejamento e gestão urbana**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

XAVIER, G. L. **As incompreensões de um novo sentido da terra**: bases de um tratado de sociologia rural de Henri Lefébvre. Raízes, v. 30, n. 2, jul.-dez., 2010.

XIMENES, S. **Dicionário da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2001

APÊNDICES

I

ENTREVISTA REALIZADA COM IDOSOS MORADORES DA CIDADE DE LIMOEIRO SOBRE O RIO CAPIBARIBE, DO PASSADO AO PRESENTE

(Foram entrevistados cinco habitantes com mais de 60 anos de idade por sub recorte de pesquisa. Destarte, foram abordadas 30 pessoas)

1. O senhor (a) considera o rio Capibaribe importante? Por quê?
2. Quais lembranças de sua juventude estão relacionadas ao rio Capibaribe?
3. Há cerca de 40 anos atrás quais eram as principais formas de trabalho das pessoas na cidade de Limoeiro? Algumas pessoas trabalhavam no rio ou nas margens do Capibaribe?
4. Da paisagem do rio Capibaribe, há 40 anos para os dias de hoje, mudou muita coisa? O quê?
5. O senhor (a) considera o rio Capibaribe na cidade de Limoeiro, hoje, poluído? Por quê?

Se a resposta anterior fosse "sim", seguiriam as próximas questões:

6. Em sua opinião, existe algum responsável pela poluição no rio Capibaribe?
7. A poluição do rio Capibaribe prejudica a vida dos habitantes da cidade, em sua opinião?
8. Em sua opinião, alguma coisa poderia ser feita para melhorar o quadro do rio Capibaribe? O quê?

II

QUESTIONÁRIO APLICADO COM HABITANTES DA CIDADE DE LIMOEIRO SOBRE O RIO CAPIBARIBE NO PRESENTE

(Foram questionados habitantes de várias idades entre 18 e 59 anos, residentes na cidade de Limoeiro. Para cada sub recorte foram questionadas 5 pessoas que moram na área. Deste modo, 30 pessoas foram questionadas)

1. Qual a importância do rio Capibaribe para você?
   ( ) 0 – nenhuma ( ) 2 – quase nada
   ( ) 4 – pouca ( ) 6 – entre pouca e muita
   ( ) 8 – muita ( ) 10 – enorme

2. O rio Capibaribe está poluído na cidade de Limoeiro?
   ( ) 0 – não ( ) 2 – quase nada
   ( ) 4 – pouco ( ) 6 – entre pouco e muito
   ( ) 8 – muito ( ) 10 – totalmente

Se a resposta das questões de sondagem fosse entre 6 e 10, o questionário teria seguimento.

3. A poluição do rio Capibaribe prejudica a vida dos habitantes da cidade?
   ( ) Sim ( ) Não

Se a resposta da questão fosse "Sim" o questionário teria seguimento.

4. Em sua opinião, existem responsáveis por esta poluição?
   ( ) Sim ( ) Não
   Se sim, quem? _____

5. Os problemas do rio Capibaribe podem ser resolvidos?
   ( ) Sim ( ) Não

6. Você estaria disposto a investir muito dinheiro para recuperação do rio Capibaribe?
   ( ) Sim
   ( ) Não
   ( ) Talvez. Neste caso, por quê?

7. Em sua opinião, a recuperação do rio Capibaribe iria melhorar a vida dos habitantes da cidade?
   ( ) Sim
   ( ) Não
   ( ) Talvez. Neste caso, por quê?