**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**

**PRODEMA**

**PROGRAMA REGIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE**

**LUIS JORGE MONTEIRO FERNANDES**

# ANÁLISE DAS TRANSFORMAÇÕES SOCIAIS E AMBIENTAIS EM UM PROCESSO DE OCUPAÇÃO LITORÂNEA: O CASO DO MUNICIPIO DE LUCENA/PB

**João Pessoa-PB**

**2006**

**LUIS JORGE MONTEIRO FERNANDES**

# ANALISE DAS TRANSFORMAÇÕES SOCIAIS E AMBIENTAIS EM UM PROCESSO DE OCUPAÇÃO LITORÂNEA: O CASO DO MUNICÍPIO DE Lucena – PB

Dissertação apresentada ao Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA, Universidade Federal da Paraíba, Universidade Estadual da Paraíba em cumprimento às exigências para obtenção de grau de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Orientadores:

**Prof. Dr. Edson Leite Ribeiro**

**Prof. Dr. Eduardo R. Viana de Lima**

Área de concentração:

**Habitat Urbano e Meio Ambiente**

João Pessoa – PB
2006

**LUIS JORGE MONTEIRO FERNANDES**

# ANÁLISE DAS TRANSFORMAÇÕES SOCIAIS E AMBIENTAIS EM UM PROCESSO DE OCUPAÇÃO LITORÂNEA: O CASO DO MUNICÍPIO DE Lucena – PB

Dissertação apresentada ao Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente –PRODEMA, Universidade Federal da Paraíba, Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento às exigências para obtenção de grau de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Aprovado em: ___/___/___

**BANCA EXAMINADORA**

_____

Profº. Dr. Edson Leite Ribeiro- UFPB
Orientador

_____

Prof. Dr. Roberto Sassi - UFPB
Examinador Interno

_____

Profa. Dra. Maria José de Araújo Lima
Examinadora Externa

**F 363 a**

Fernandes, Luis Jorge Monteiro
Análise das transformações sociais e ambientais em um processo de ocupação litorânea: o caso do município de Lucena-PB/ Luis Jorge Monteiro Fernandes. – João Pessoa, 2006.
168p.
Orientadores: Edson Leite Ribeiro e Eduardo R.Viana de Lima.
Dissertação (mestrado) – UFPB/CCEN
1. Meio ambiente 2.Evolução Urbana 3.Turismo 4.Impactos sócio-ambientais 5.Planejamento ambiental

**UFPB/BC** **CDU:504.05(043.2)**

**DEDICO**

Aos meus pais **João Baptista (Djim)** e **Maria dos Reis (Lolola)** e minhas avós **Maria do Rosário (Bibi)** e **Perpétua Maria (Nizinha,** *in memoriam***)** que sempre estiveram presentes com palavras de incentivo.

# AGRADECIMENTOS

Considerando que para muitos é nessa seção que estarão os nomes e as instituições que possibilitaram a pesquisa e motivaram o autor a entrar no mundo da “investigação”, seria difícil, para não dizer impossível, nominar todos aqueles que me ajudaram nessa tarefa. Assim começaria por apresentar minhas sinceras desculpas, a aqueles que por um motivo ou outro não foram aqui citados, mas minha eterna gratidão a todos que contribuíram para a execução de mas essa empreitada importante na minha vida.

Assim começo os meus agradecimentos ao meu bom **Deus** pelo fato de me ter dado a possibilidade de estar aqui nesse momento para concretizar este meu sonho.

Também agradeceria a todos os **meus irmãos**, que apesar de estarem longe, sempre me apoiaram e mostraram estar presente a toda hora.

Ao iniciar meus agradecimentos nominais, começaria pelos Professores **Edson Leite** e **Eduardo Viana**, que foram mais do que orientadores, mas, juntamente com o Professor **Roberto Sassi** foram verdadeiros amigos, que acreditando no meu trabalho souberam me incentivar e possibilitaram oportunidades de juntos desenvolvermos idéias e conceitos que muito ajudaram na concretização desta pesquisa.

Meus agradecimentos a professora **Maristela Oliveira de Andrade**, coordenadora do curso de Mestrado, pelo apoio pessoal para iniciar o mestrado e, apoio institucional e incentivos para a finalização da pesquisa.

Meu muitíssimo obrigado a professora **Ana Madruga** pela cedência de material de pesquisa e também das informações prestadas em relação ao município de Lucena

A todos os meus **professores** do **mestrado**, que com os seus ensinamentos, demonstraram paciência e o desejo de querer ensinar apostando num mundo cada vez melhor.

Meus agradecimentos especiais a minha namorada **Nilza Gomes**, que apesar de estar distante, soube ser paciente e encorajadora, me apoiando para que esse meu objetivo fosse atingido.

Minha sincera gratidão ao meu colega **Rodrigo Melo** pelo companheirismo e amizade que junto construímos.

A todos os meus colegas de curso, **Jônica, Juliana, Nadjia, Raphael, Rogério, Ruceline, Silvia,Tarcisio** e **Vânia**, meus agradecimentos pela oportunidade de trabalho conjunto e pela amizade que me ofereceram, demonstrando que juntos pode-se caminhar na procura do conhecimento e na solidificação de amizades.

A minha gratidão a **Dona Selda Melo, Robertson Melo, Maria Raimunda Melo, Luciana Melo** e **Daniela Melo** pelos momentos de relacionamento familiar que junto compartilhamos.

Aos meus colegas Africanos, que estão aqui estudando, principalmente **Mandy Mariano,** pelo apoio que me foi prestado durante todo o tempo de convivência e de amizade que tivemos.

Minha eterna gratidão a toda a **população do município de Lucena** que me acolheram e demonstraram hospitalidade e desejo em participar da pesquisa a quem sem eles a mesma seria impossível. A vocês desejo dias melhores porque merecem.

A **CAPES**, pela concessão da bolsa, no segundo ano do mestrado, cujo apoio foi imprescindível para a continuação dos meus estudos e conseqüente elaboração da pesquisa.

Também não podia deixar de agradecer o **Estado e a Nação Brasileira** pela oportunidade que me tem dado para realizar os meus estudos nas Instituições de Ensino Superior do Brasil, nomeadamente, a Universidade Federal Fluminense-RJ (durante a graduação) e a Universidade Federal da Paraíba (na pós-graduação).

Por tudo isso**, sou sinceramente grato a todos**.

"O conceito de desenvolvimento comporta um núcleo ético que adota a forma de solidariedade sincrônica com nossos contemporâneos, e diacrônica com as gerações futuras. Estamos, pois, no oposto da sociedade de dupla velocidade e do economicismo míope que privilegia o crescimento na e pela desigualdade social".

(**IGNACY SACHS, 1992**)

# LISTA DE MAPAS


Mapa 1: Localização do município de Lucena 58

Mapa 2- Localização geográfica da área de estudo 58

Mapa 3: Área que formava o sitio urbano na planície costeira do município de Lucena no ano de 1970 69

Mapa 4: Espaço urbano do município de Lucena em 1985 74

Mapa 5: Área ocupada no espaço urbano da planície costeira de Lucena no ano de 2001 80

Mapa 6: Expansão urbana na planície litorânea entre os anos de 1970 e 2001 81

Mapa 7: Localização espacial das rodovias e do terminal dos transportes fluviais (*ferry-boats* e lanchas) 130

Mapa 8: Espacialização dos impactos mais relevantes na planície costeira de Lucena conforme dados levantados no ano de 2005 160

# LISTA DE FOTOS


Foto 1: Vegetação típica do litoral de Lucena 61
Foto 2: Vegetação encontrada nas formações de dunas 61
Foto 3: Viveiro de camarão localizado do lado esquerdo da rodovia PB-019 63
Foto 4: Empreendimento para criação de camarão localizado ao longo da PB-019 63
Foto 5: Uma das ruas no centro da cidade em que pode ser visualizada água parada, por falta de sistema urbano de drenagem. 97
Foto 6: Ilustração do deficiente sistema de drenagem 97
Foto 7: A relação da população nativa com o mar é uma realidade no dia-a-dia dos homens, mulheres e crianças de Lucena. 100
Foto 8: Vista superior de uma área desmatada recentemente para implantação de viveiro de camarão. 102
Foto 9: Área preparada para implantação de fazenda de camarão, financiado pelo Banco do Brasil com recursos do BNDES. 102
Foto 10: Um momento de transição, entre a resistência de casas no padrão antigo, mostrando ainda a presença de elementos tradicionais, como a cobertura de palha frente as novas feições arquitetônicas que vem dominando o litoral 106
Foto 11: A presença da população nativa, junto dos sargaços após o arrasto da rede de pesca. 107
Foto 12: Ocupação típicas da ocupação das praias de Lucena – residências de veranistas, quiosques e carros na praia 108
Foto 13: Construção de prédios que vem dando um novo visual ao litoral de Lucena, com padrões de construção exógena 110
Foto 14: Condomínio *Victory Resort* – residência de veranistas 110
Foto 15: Cercas entre as casas dificultando o acesso as praias na comunidade de Costinha 114

Foto 16: Cercas entre as casas limitando o acesso a praia na comunidade de Fagundes 114
Foto 17: Paisagem de parte da praia de Gameleira com os elementos naturais e construídos que a caracterizam 115
Foto 18: Ambiente natural e construído na praia de Costinha. Observa-se a sobreposição dos elementos naturais sobre as atuações humanas 117
Foto 19: Resíduos sólidos lançados a céu aberto nas proximidades de áreas alagadas 119
Foto 20: Áreas alagadiças e com inexistência de serviços básicos de saneamento, como a pavimentação, drenagem e esgoto 119
Foto 21: Nova paisagem do loteamento e apropriação das praias no litoral de Lucena, com tendência ao adensamento 119
Foto 22: Paisagem típica do litoral de Lucena, com os atrativos naturais, como lagoas, vegetação de coqueiros e manguezais, areia na praia e o mar. 126
Foto 23: Área de Preservação Permanente formada por manguezais e que se localiza na estrada em direção a comunidade da Guia. 127
Foto 24: Trilhas existentes no tabuleiro costeiro de Lucena, em área de Remanescente de Mata Atlântica ao lado da Igreja da Guia. 128
Foto 25: Ilustração da Remanescente Mata Atlântica com fauna e flora típicas 128
Foto 26: A lancha que é um dos meios utilizados para fazer a travessia do rio Paraíba, ligando Cabedelo à Costinha no município de Lucena 131
Foto 27: O *ferry-boat* usado para fazer a ligação entre Costinha, no município de Lucena e Cabedelo 131
Foto 28: Santuário Nossa Senhora da Guia 132
Foto 29: Ocupação do litoral com habitações pertencentes na sua maioria aos veranistas 137
Foto 30: Tipologias de modalidades de alojamento dominante no litoral de Lucena 137
Foto 31: Degradação do manguezal com a construção da PB-019 141
Foto 32: Outro aspecto da degradação do mangue provocado pela construção da estrada. 141
Foto 33: Lançamento de resíduos em áreas desocupadas do perímetro urbano. 142
Foto 34: Equipamento urbano de coleta de lixo numa das praias de Lucena 142

Foto 35: Consumo do espaço com o parcelamento do solo em loteamentos e novos tipos de construção 143
Foto 36: Rio que deságua na praia de Lucena em fase de assoreamento 143
Foto 37: Detalhe de uma mulher transportando madeira para ser usada como lenha 145
Foto 38: Detalhe de uma casa construída com madeira retirada da vegetação local 145
Foto 39: Deficiente sistema de drenagem originando o acumulo de águas pluviais que juntamente com o esgoto e lixo são focos de doenças. 147
Foto 40: Os resíduos sólidos acumulados produzem o chorume que é um fator contaminante do solo e dos corpos de água. 147
Foto 41: Por falta de alternativa, a população de baixa renda acaba por ocupar as áreas alagadiças. 151
Foto 42: Nas proximidades da Lagoa dos Homens, vêm-se crianças convivendo com lixo, esgoto e animais, ficando sujeito às doenças de veiculação hídricas 151
Foto 43: Bairro de Ana Rita - Contraste entre casas construídas com materiais de baixa qualidade e equipamentos eletrônicos, como a antena TV 157

# LISTA DE TABELAS


Tabela 1: Escala padrão de julgamentos do AHP 50
Tabela 2. Índices Randômicos em função da ordem da matriz 53
Tabela 3 – Urbanização da População entre os anos 1970 a 2000 83
Tabela 4: Densidade populacional na planície costeira entre os anos 1970 a 2000 84
Tabela 5: População residente por grupo de idade 84
Tabela 6: População residente por grupo sexo e situação do domicilio 85
Tabela 7: Índices de qualidade de vida no município de Lucena entre os anos 1970 - 2000 86
Tabela 8: Rendimento das pessoas responsáveis pelo domicílio 86
Tabela 9: Pessoas com 10 anos ou mais anos de idade, por condição de atividade e sexo 87
Tabela 10: População residente de 10 anos ou mais de idade e a correspondente situação de alfabetização em 2000 90
Tabela 11: Pessoas responsáveis pelos domicílios, por grupos de ano de estudo 90
Tabela 12: Alunos matriculados nos diferentes níveis de ensino e por dependência administrativa 91
94
Tabela 13: Forma de abastecimento de água aos domicílios 94
Tabela 14: Tipo de esgotamento sanitário por domicílios particulares permanentes 95
Tabela 15: Forma de coleta e destino do lixo domiciliar 98
Tabela 16: Taxa e números de domicílios com acesso a água, esgoto e coleta de lixo 121
Tabela 17: Motivo da viagem dos turistas que visitaram Brasil entre 2000/2003 124
Tabela 18: Fluxo e receitas turísticas no estado da Paraíba entre os anos 2000/2002 124
Tabela 19: Motivo das viagens dos turistas que visitaram Paraíba em 1999

# LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Estrutura Hierárquica Básica do *AHP* 49
Figura 2. Ambiente litorâneo em estágio de urbanização rústico 104
Figura 3. Ambientes litorâneos com processo urbano consolidado 105
Figura 4. Ambientes litorâneos de urbanização voltada para segunda residência 110
Figura 5. Elementos de compõem a ocupação na praia de Gameleira 116
Figura 6. Elementos que compõem a ocupação na praia de Costinha demonstrando a diversidade dos elementos na área 117

# LISTA DE GRÁFICOS


Gráfico 1: Problemas ambientais provocados pelo turismo 140

Gráfico 2: Modificações ocorridas na planície litorânea nos últimos 15 anos conforme relato da população 143

Gráfico 3: Instituições e agentes responsáveis pelas modificações na área de estudo 148

Gráfico 4: Condições de vida da população residente na planície costeira de Lucena em 2005 150

Gráfico 5: Ocupação da população da planície costeira de Lucena, em 2005 152

Gráfico 6: Importância do litoral para a população residente 153

Gráfico 7: Valor da renda da população em relação ao salário mínimo (SM) durante o ano de 2005 (1SM = R$ 300,00 = US$130) 155

Gráfico 8: Alterações culturais provocada pelo turismo em Lucena conforme dados levantados em 2005 157

Gráfico 9: Principais problemas causados pelo turismo em Lucena, conforme dados levantados entre Julho e Setembro 2005 159

Gráfico 10: Épocas do ano que o turismo traz mais renda e emprego para a região 164

Gráfico 11: Como melhorar a condição de vida da população de Lucena 164

Gráfico 12: Priorização global das alternativas em relação ao objetivo principal, de melhorar as condições sociais e ambientais da população na planície costeira de Lucena 169

# LISTA DE SIGLAS

APA - Área de Preservação Ambiental

BID - Interamericano de Desenvolvimento

BNB – Banco do Nordeste do Brasil S.A

BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento

CAGEPA – Companhia de Águas e Esgoto da Paraíba

CECCA - Centro de Estudos Cultura e Cidadania de Florianópolis/SC

CEPENE – Centro de Pesquisa e Extensão Pesqueira do Nordeste

CIB - Comissão Internacional da Baleia

CMMAD - Comissão Mundial sobre Meio Ambiente

COMEG – Comissão Estadual de Gerenciamento Costeiro

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

CONESAN - Conselho de Saneamento do Estado de São Paulo

COPESBRA – Companhia de Pesca do Norte Brasileiro

DER/PB - Direção de Estrada e Rodovias do Estado da Paraíba

EMBRATUR – Instituto Brasileiro do Turismo

FEARO - Federal Environmental Assessment Review Office

FMI - Fundo Monetário Internacional

GU – Grau de Urbanização

IBAMA – Instituto Brasileiro Meio Ambiente e Recursos Renováveis

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas

IDEME - Instituto Desenvolvimento Municipal e Estadual

IDH - Índice de Desenvolvimento Humano

INEP - Instituto Nacional de Estatística e Pesquisa Escolares

INTERPA – Instituto de Terras e Planejamento Agrícola do Estado da Paraíba

IPEA - Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas

ISU - Índice de Serviços Sanitários Urbanos

IUCN - World Conservation Union/International Union Conservation of Nature

NEPREMAR – Núcleo de Estudos e Pesquisas de Recursos do Mar

PIB - Produto Interno Bruto

PBTUR - Empresa Paraibana do Turismo

PML - Prefeitura Municipal de Lucena

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PRÓ-ALCOOL - Programa Nacional do Álcool

PRODEMA – Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente

PRODETUR - Programa de Desenvolvimento do Turismo no Nordeste Banco

PSF – Programa Federal de Saúde Familiar

OMS - Organização Mundial da Saúde

OMT - Organização Mundial do Turismo

ONU - Organização das Nações Unidas

OPAS - Organização Pan-Americana de Saúde

OPEP - Organização dos Paises Exportadores do Petróleo

QAU - Qualidade Ambiental Urbana

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio a Micro de Pequena Empresa

SPRING – Sistema de Processamento de Imagens Georreferenciadas

SUDEMA - Superintendência de Desenvolvimento e Meio Ambiente do Estado da Paraíba

SUDENE – Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste

SUPLAN – Superintendência de Planejamento do Estado da Paraíba

SUS – Sistema Único de Saúde

UFPB – Universidade Federal da Paraíba

WWF- World Widelife Found

# SUMÁRIO

DEDICÁTÓRIA
AGRADECIMENTOS
EPÍGRAFE
RESUMO
ABSTRACT
LISTA DE MAPAS
LISTA DE FOTOS
LISTA DE TABELAS
LISTA DE FIGURAS
LISTA DE GRÁFICOS
LISTA DE SIGLAS

**1 INTRODUÇÃO** ..... 21

**2 OBJETIVOS: GERAL E ESPECÍFICOS**..... 25

**3 REFERENCIAL TEÓRICO** ..... 26
3.1 Concepção e Percepção da Paisagem ..... 26
3.2 Paisagem Litorânea: concepção e uso ..... 29
3.3 Turismo e Impactos Ambientais na Área Litorânea ..... 32
3.4 Planejamento Ambiental ..... 36

**4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS** ..... 40
4.1. Métodos ..... 40
4.1.1 Revisão Bibliográfica ..... 41
4.1.2 Análise dos Indicadores ..... 41
4.1.2.1 Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) ..... 43

4.1.2.2 Índice Serviços Sanitários Urbanos ..... 44
4.1.3 Análise da Paisagem ..... 45
4.1.3.1 Evolução dos Padrões de Ocupação da Paisagem ..... 46
4.1.3.2 Análise da Qualidade Visual da Paisagem ..... 46
4.1.4 Impactos Ambientais ..... 48
4.1.5 Planejamento ambiental ..... 49
4.2 Materiais..... 55

**5 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO** ..... 57
5.1. Localização Territorial ..... 57
5.2 Caracterização Geoambiental ..... 59
5.2.1. Clima ..... 59
5.2.2. Geomorfologia ..... 60
5.2.3 Vegetação..... 61
5.2.4. Hidrografia ..... 62

**6 RESULTADOS e DISCUSSÃO** ..... 64
6.1 Evolução da Ocupação da Planície Litorânea do Município ..... 64
6.1.1. Inicio da Ocupação ..... 64
6.1.2. Formação do Espaço Urbano ..... 66
6.1.2.1. Inicio da formação do sítio urbano ..... 66
6.1.2.2. Aparecimento dos loteamentos ..... 76
6.2 Indicadores Sociais, Econômicos e Urbanos..... 82
6.2.1 Dados Populacionais ..... 82
6.2.2 Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do município de Lucena ... 85
6.2.2.1 Renda ..... 85
6.2.2.2 Longevidade ..... 88
6.2.2.3 Educação ..... 89
6.2.2.4 Cálculo do IDH ..... 91
6.2.3 Índice dos Serviços Sanitários Urbanos – ISU ..... 92
6.2.3.1 Abastecimento de Água ..... 93
6.2.3.2 Coleta de Esgotos ..... 94

6.2.3.3 Resíduos Sólidos ..... 95
6.2.3.4 Drenagem Urbana ..... 96
6.2.3.5 Aplicação do ISU ..... 97
6.2.4 Setor Produtivo ..... 99
6.3 Análise das Transformações Paisagisticas ..... 103
6.3.1 Evolução da Paisagem: da Vila de Pescadores a Cidade ..... 103
6.3.2 Qualidade da Ocupação Espacial do Espaço Litorâneo ..... 112
6.3.3. Qualidade Visual da Paisagem ..... 113
6.4 O Turismo no Município de Lucena ..... 119
6.4.1Indicadores da Economia do Turismo Nacional e Regional ..... 119
6.4.2 Atratibilidade Turística de Lucena ..... 124
6.4.3 Evolução do Turismo Local ..... 132
6.5 Análise dos Impactos Sociais e Ambientais na Planície Costeira de Lucena ..... 137
6.5.1 Impactos Ambientais ..... 137
6.5.1 Impactos Sociais ..... 148
6.6 Proposta de Planejamento Ambiental ..... 161
6.6.1 Aplicação do AHP ..... 161
6.6.2 Decomposição e Hierarquização ..... 162
9.1.2 Construção das Matrizes de Julgamento e Análise das Prioridades Parciais ..... 165
9.1.3 Composição das prioridades globais ..... 168

**7 CONSIDERAÇÕES FINAIS** ..... 173

**8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS** ..... 176

**9 APÊNDICES** ..... 182

# RESUMO

A presente pesquisa busca trazer uma reflexão sobre questões em torno da relação do homem com a Natureza, na tentativa de se compreender os processos de exploração dos recursos ambientais. Procurou-se também observar a modificação do espaço e as relações sociais em áreas litorâneas, que tem no turismo o elemento norteador de uso e ocupação do solo. Para esse propósito, elegeu-se como área de estudo a planície costeira do município de Lucena, que se localiza no litoral norte do Estado da Paraíba. A planície é uma das formações geomorfológicas típicas da região nordeste do Brasil, que devido a sua localização geográfica e os seus recursos ambientais e culturais, como os seus 16 km de praias formadas por pequenas dunas, estuários, santuários religiosos, hospitalidade da sua população, entre outros, é considerada uma região de grande potencial turístico, despertou nos diferentes agentes de formação do espaço urbano os mais variados interesses. A ocupação da área se deu em dois momentos distintos, e por esse motivo houve a necessidade de se fazer uma análise dos processos passados e atuais. A primeira ocupação aconteceu entre os anos de 1970 a 1980, e foi motivada pelas transformações sócio-espaciais que decorreram nos tabuleiros costeiros devido ao Pro-álcool, que empurrou parte dos agricultores para a planície costeira na expectativa de melhores condições de vida. O segundo momento, que se deu a uma velocidade nunca antes vista, aconteceu a partir do inicio dos anos de 1990 com o incentivo do poder público que implementou algumas infra-estruturas, particularmente de transporte, como as rodovias estaduais e o *ferry-boat* que veio facilitar a ligação com cidades vizinhas e abrir o espaço para prática do turismo e para a segunda residência. A expansão urbana na área deu-se de forma desordenada acarretando consigo os mais diferentes tipos de impactos sociais e ambientais negativos. Através dos levantamentos *in loco* foi possível constatar que os problemas mais relevantes na área de estudo, têm origem na falta de programas sustentáveis de emprego e renda, e, no descaso em relação a preservação e conservação dos recursos ambientais, agravadas pelo déficit de serviços e equipamentos urbanos. Após a identificação dos problemas e com a aplicação do Processo Analítico Hierárquico (*AHP*), foi elaborada uma proposta de planejamento ambiental para a área que tem como meta apresentar ações que podem ser realizadas para reverter a difícil situação social e ambiental em que vive a população lucenense.



**Palavras-chave**: Evolução Urbana, Turismo, Analise Paisagística, Impactos Sócio-Ambientais, Planejamento Ambiental.

# ANALYSIS OF SOCIAL AND ENVIRONMENTAL TRANSFORMATIONS IN A PROCESS OF LITTORAL OCCUPANCY: THE CASE OF LUCENA MUNICIPALITY, IN PRAÍBA STATE


## Abstract

It was aimed in the present work to bring questions forwards on the relations man/Nature, in an attempt to understand the processes related to exploitation of environmental resources. It was also investigated the spatial modifications and social relations at the littoral area where tourism is deemed as the threshold of land-use and under occupancy. This way, it was chosen for this study the coastal plain of the municipality of Lucena, on the northern littoral of Paraíba state. That plain is a typical geomorphologic formation of Northeast Brazil, whose geographical localization and natural and cultural resources, like the 16 km long beaches, constituted by sand dunes, estuaries, religious sanctuaries, population's kind hospitality, among other features, turned that region into a highly popular tourist place, attracting the most different interests from the agents of urban space formation. The occupancy of the area occurred in two distinct periods, which generated the need to analyze the former and current processes of occupancy. The first process took place between 1970 and 1980, when socio-spatial transformations originated from the 'Pro-álcool' governmental programme was settled on coastal tablelands and attracted peasant farmers on search of better life conditions. The second period of occupancy took place in a speed that had not yet been noticed, starting in 1990 through stimuli from the state government by implementing the local infrastructure, mainly the transport system, as roads were built and a ferry-boat was introduced for a shorter and quicker link of Lucena to neighbour cities, besides to open a new space for tourism and for *second residence.* The urban sprawl in the area has been badly planned, causing many different kinds of social and environmental negative impacts. *In loco* surveys performed in the present work showed that the most relevant problems in the study area are due to lack of sustainable employment and income programmes, and to negligence on preservation and conservation of natural resources, worsened by deficits in services and urban equipment. After identifying problems and through application of Analytic Hierarchy Process (AHP), a proposal of environmental planning was elaborated for the area, aiming the presentation of actions that could be carried out to reverse the critical social and environmental situation experienced by local population.



**Key words:** urban evolution, tourism, landscape analysis, socio-environmental impacts, environmental planning.

# 1 INTRODUÇÃO

A globalização dos problemas ambientais é um indicador da crise do atual modelo de desenvolvimento que está a por em risco a estabilidade e o futuro do planeta terra e da humanidade. Para DIEGUES (2001), é impossível desconhecer que o mundo entrou numa crise sem precedentes no que se refere ao estado do meio ambiente e ao desiquilíbrio causado pelo uso dos recursos naturais da biosfera. Por isso, a realidade vivida hoje é uma situação complexa, na qual as agressões ao meio ambiente são causadas, principalmente, pela priorização total dos interesses econômicos e, neste contexto, pelas decisões erradas dos gestores, que, na maioria das vezes, tentam "satisfazer" os interesses da classe empresarial, que é baseada no modelo clássico de desenvolvimento, caracterizado por formas de exploração antiecológica e anti-social, levando ao agravamento do conflito entre a economia, a natureza e a sociedade.

Essa realidade, ficou mais evidente, principalmente a partir da segunda metade do século XX, quando a problemática ambiental ficou marcada pela expansão dos desequilíbrios ambientais, provocados principalmente pelo modelo de desenvolvimento capitalista, que RAMPAZZO (2003) considera como um modelo que procura a expansão constante do capital, enquanto que o capital ambiental (recursos naturais) é dilapidado como se fosse eterno e disponível principalmente aos mais oportunistas.

A visão "míope" desse modelo em relação aos recursos naturais considerando-os infinitos levou a utilização de forma irracional dos recursos ambientais do planeta Terra, inclusive pela atividade turística e dos setores a ela relacionada, uma vez que se vem, freqüentemente modificando as paisagens, destruindo exatamente os atrativos de uma natureza que poderia ser utilizada economicamente sem o menor desgaste. Ou melhor ainda, quanto mais se conservar a paisagem natural, mais rentável a paisagem permanece, uma vez que já representa um bem escasso.

É assim que os espaços naturais se transformam em paisagens artificializadas, principalmente, devido ao acelerado e errôneo processo de urbanização, que provoca, além de alterações dos recursos naturais, também tem imposto às comunidades afetadas novas experiências nas suas relações sociais e de interação com o meio, provocando os mais diversos impactos sociais e ambientais.

Nesse contexto, a presente pesquisa busca trazer uma reflexão sobre questões em torno da relação do homem com a natureza na tentativa de se compreender os processos de consumo dos recursos ambientais e da modificação do espaço em áreas de fragilidades ambientais, particularmente áreas litorâneas, que tem no turismo o elemento norteador de uso e ocupação do solo. Além disso, foram analisadas as relações sociais que ocorrem entre os diferentes usuários do lugar, através do estudo dos processos passados e atuais na formação e produção do espaço urbano. É importante também reconhecer que, neste momento histórico de globalização, as realidades sócio-culturais e as especificidades locais constituem um valor específico, agregando também motivação de viagens e valor à atratividade turística.

Para esse propósito, elegeu-se como área de estudo a planície costeira do município de Lucena, que se localiza no litoral norte do Estado da Paraíba. A planície é uma das formações morfológicas típicas da região que tem aproximadamente uma área de 24 $Km^2$ e uma extensão de praia de quase 16 Km.

Considerado em outros tempos, mais precisamente até o ano de 1987, como um dos mais famosos destinos turísticos do Estado da Paraíba devido a pesca da baleia, atualmente, é procurada para o turismo de veraneio e segunda residência, devido aos seus mais diversos recursos paisagísticos, principalmente, as praias, lagoas, piscinas naturais, falésias e as águas quentes do mar e também uma diversidade de atrativos culturais, como o Santuário da Guia e as danças folclóricas.

Por essas razões, a área demonstrou uma certa capacidade para atrair investimentos por parte da indústria da construção civil/mercado imobiliário e também pela atividade turística.

É assim que, para complementar a oferta turística, infra-estruturas de transporte rodoviários e fluviais, como o *ferry-boat*, que foram introduzidas nos finais dos anos de 1990, o que veio a diminuir o percurso entre a cidade e outras regiões, nomeadamente a capital do Estado, João Pessoa.

Por estes motivos, não obstante, MADRUGA (1992), tenha afirmado que o litoral do estado de Paraíba representava a “última fronteira a ser descoberta” para a chamada “intensa litoralização” (comparando-se ao nível nacional), atualmente já se pode sentir a pressão humana bastante intensificada sobre a área.

A planície costeira de Lucena, nos últimos anos, mais precisamente a partir da ultima década do século XX, é procurada por parte de uma população de classe média que

busca um lugar à beira mar para fugir do estresse das grandes cidades, principalmente durante o verão. Com esta procura, se dá o processo de especulação imobiliária, impondo transformações múltiplas provocadas pela urbanização extensiva, atividades econômicas variadas (pesca, turismo, restauração, atividades portuárias e industriais) que exercem pressão sobre o espaço litorâneo, causando transformações em todos os aspectos, particularmente sociais e ambientais.

As modificações sócio-ambientais e paisagísticas na planície costeira de Lucena têm as mais variadas origens, destacando-se o acelerado crescimento populacional, urbano e econômico, que a nosso ver, além de causar o impacto ambiental propriamente dito, podem interferir na redução da qualidade de vida e na sustentabilidade geral do desenvolvimento, principalmente das atividades turísticas.

Em todo o litoral brasileiro, essa problemática se faz presente, uma vez que a valorização acelerada da zona costeira, com fins turísticos, parece ter escapado a todo tipo de orientação e controle, suscitando conflitos de interesse, destruição de paisagens e desequilíbrios ecológicos, fomentados pela ação social no espaço. Quanto a isso COSTA (2002:12) afirma o seguinte:

> "Para os detentores do capital, o mais importante é o sucesso do empreendimento, como vender os lotes ou receber mais turistas, sendo irrelevantes questões como acesso ou não a terra.; o comprador vislumbra o refugio, a construção de sua segunda casa, mesmo se for necessário derrubar arvores ou danificar outro bem ambiental em sua propriedade; o governo local 'tenta administrar', mas também está movido pela necessidade de satisfazer os eleitores, que desejam ver o crescimento local, principalmente o econômico".

Isto demonstra que os interesses individuais têm vindo a direcionar a forma de gestão da zona costeira, em detrimento de ações coletivas e integradas, provocando os mais diversos danos ao meio ambiente, incluindo também o homem.

A gestão integrada da zona costeira, é defendida por muitos organismos internacionais e nacionais como um dos caminhos a percorrer para tentar maximizar os benefícios que provém da zona costeira e também minimizar conflitos e efeitos danosos das atividades sob os recursos sociais, culturais e ambientais. Entre eles, tem o WORLD BANK

que além de defender o posicionamento acima transcrito, acrescenta que isto seria possível, através da

> "... aproximação da interdisciplinaridade e da intersetorialidade na definição dos problemas e na procura de 'soluções' envolvendo o processo de governança, que consiste numa estrutura legal e institucional necessária que assegure nos planos de desenvolvimento e gestão de zona costeira a integração das metas ambientais e sociais, que são elaborados com a participação de todos os afetados (2002:s.n) ".

É nesse contexto que a gestão integrada da zona costeira é considera por muitos, como condição *sine qua non* para uma gestão racional dos recursos naturais, na procura do desenvolvimento sustentável que se quer para qualquer região, incluindo Lucena, através do planejamento ambiental, que integra a questão urbanística, social, ambiental e turística nos futuros planos de desenvolvimento e crescimento.

Assim, com este trabalho, espera-se poder contribuir com elementos que possam ajudar no aproveitamento das potencialidades locais, como as belezas cênicas da paisagem litorânea que devem ser consideradas como um atrativo para a melhoria dos produtos e serviços da região. O estudo e a valoração da paisagem devem ser, segundo PIRES (1992), incluídos previamente em planos de ordenamento territorial, na identificação e avaliação de recursos cênicos que demandem por proteção ou por destaque, através da avaliação de impacto visual de atividades humanas na paisagem.

# 2 OBJETIVOS

## 2.1 Geral

Avaliar o processo de ocupação do solo da planície costeira de Lucena e os impactos daí resultantes sobre o meio ambiente, buscando identificar como se dão as relações entre homem e o ambiente e ainda contribuir com sugestões para a minimização dos impactos sociais e ambientais na área.

## 2.2 Específicos

- Analisar historicamente o processo de ocupação do solo da planície litorânea de Lucena, mostrando as influências e fatores locais motivados por aspectos e fatores regionais/globais;
- Estudar a forma de ocupação do solo na planície litorânea e seus impactos sobre o meio ambiente;
- Avaliar a forma com que se deu a urbanização e as modificações na paisagem e também a qualidade visual da mesma, que foi imposta pelo processo de urbanização;
- Identificar as infra-estruturas urbana e/ou turísticas, que mais marcaram o município e avaliar os seus possíveis danos sociais e ambientais;
- Identificar os principais impactos das atividades do turismo e da urbanização recente sobre a sociedade local;
- Elaborar uma proposta de planejamento ambiental para a área.

# 3 REFERÊNCIAL TEÓRICO

## 3.1 Concepção e Percepção da Paisagem

A introdução do conceito de paisagem no meio científico, segundo METZGER (2001) deu-se no inicio do século XIX pelo geo-botânico Alexander Von Humbolt, que definiu a paisagem como as características totais de uma região terrestre. Procurando conhecer as inter-relações entre os componentes da paisagem, Humboldt tinha como preocupação principal as características físicas do meio-ambiente, sem, todavia negligenciar os aspectos humanos.

Ao longo do tempo, vários estudiosos deram o seu contríbuto em prol do julgamento do termo paisagem, que evoluiu cientificamente para vários conceitos que são utilizados hoje. Entre eles, aparece BERTRAND (1971:5) que o conceitua "como uma porção do espaço, que resulta da combinação dinâmica, portanto instável de elementos físicos, biológicos e antrópicos, que reagem dialeticamente, fazendo um conjunto único e indissociável em perpétua evolução".

A paisagem também é definida como uma porção espacial da superfície da terra constituída por um complexo de sistemas, formados pela atividade de rochas, água, ar, plantas, animais e o homem, reconhecível através de sua fisionomia como uma unidade (ZONNEVELD, 1995 apud BOHRER, 2000:109).

BOHER (2000:109) define paisagem como:

> "... um grupo (*cluster*) de tipos de ecossistemas, sob a influência de um mesmo tipo de clima, geomorfologia idêntica, com um conjunto semelhante de regime de perturbações e a ocorrência de fluxos ou interações através dos ecossistemas".

Enquanto que para BENI (2002) a paisagem é uma categoria de percepção do ambiente criada pelo homem que pode ser definida como domínio do visível, ou seja, aquilo que a vista abarca. Ainda de acordo com o mesmo autor, a paisagem contém todos os tipos de

energia necessários para estimular as dez modalidades sensoriais, que se combinam na percepção, sendo que a visão é a mais complexa e a mais importante.

Na mesma linha de raciocínio, paisagem é definida por PIRES (1992) como uma porção da superfície terrestre apreendida visualmente que é resultante da combinação dinâmica de elementos físico-químicos, biológicos e antrópicos que de forma interdependente geram um conjunto único em permanente evolução.

De acordo com os conceitos acima apresentados, a paisagem é percebida pelos diferentes autores como a análise dos elementos bióticos e abióticos que compõem os ecossistemas. Contudo, alguns teóricos foram mais além na conceituação da paisagem ao introduzir a percepção humana na análise paisagística. Para esses teóricos a análise da paisagem também se dá na formação de atitudes e valores que se criam em relação a um lugar, ou seja, a relação que a pessoa tem com o ambiente em que vive. Essa relação é designada, segundo TUAN (1980) por “topofilia”, e é definido como o elo afetivo entre a pessoa e o lugar ou ambiente físico.

É dessa relação, que faz com que a avaliação de um lugar não seja a mesma para indivíduos diferentes. Ou seja, para cada observador a paisagem é percebida de forma diferente, tendo um sentido de contemplação e de utilidade percebida em nível do cognitivo. Essa posição é defendida por alguns estudiosos, como MENESES (2002), ao afirmar que a paisagem deve ser considerada como objeto de apropriação estética, sensorial. Também CASTRO *et al* (2002), defende que na discussão da paisagem devem ser incorporadas noções como percepção, representação, imaginário e simbolismos. Do mesmo modo, BOLÓS (1992), realça que no estudo da paisagem devem ser considerados os aspectos relacionados com o exercício de sensibilidade humana, de ordem estética e psicológica. Por este motivo, atualmente existem muitos estudos que analisam as relações entre as características da paisagem e os sentimentos que a mesma suscita.

Nesse contexto, pode-se afirmar que a valoração e a percepção da paisagem são condicionadas por fatores intrínsecos ao próprio indivíduo, como os fatores culturais e sensitivos. Segundo ESCRIBANO *et al* (1989), para a valoração da paisagem é necessário o concurso de uma série de fatores plásticos e emocionais, com seus correspondentes juízos de valor. Ainda segundo o mesmo autor, a valoração da paisagem estabelece uma tripla problemática, por um lado, a qualidade intrínseca da paisagem, por outro, a resposta estética que produz no indivíduo e, finalmente, a atribuição de um valor.

Posto isto, percebe-se que na leitura da composição de uma paisagem, o ambiente físico é percebido, em relação aos elementos naturais ou artificiais, de forma integrada pelos órgãos sensitivos.

Não obstante os vários posicionamentos apresentados pelos diferentes estudiosos da paisagem, a abordagem sobre o tema é direcionada para um mesmo objetivo em relação ao entendimento do conceito. Esse objetivo a nosso ver se direciona no sentido de compreender a paisagem como porção visível do espaço geográfico.

Assim, conceituaria paisagem como uma porção de espaço geográfico onde os recursos bióticos, abióticos e antrópicos podem ser percebidos tanto no campo sensitivo como intuito, se revelando percepções distintas de cada sujeito em relação aos recursos disponíveis no lugar e durante o tempo da análise.

Por outro lado, as definições que a bibliografia especializada apresenta, deixa claro que a paisagem pode ser classificada, de acordo com a ação do homem, em paisagem natural ou paisagem artificial/cultural.

Para SANTOS (1979) a paisagem é um conjunto heterogêneo de formas naturais e artificiais, formada por frações de ambas, seja quanto ao tamanho, volume, cor, utilidade, ou por qualquer outro critério. O mesmo autor acrescenta que a paisagem pode ser artificial, aquela transformada pelo homem, como também, natural, aquela ainda não modificada pela ação humana.

A paisagem natural seria aquela onde a presença da ação humana ainda não se fez sentir, enquanto que a artificial é aquela em que a sua formação ocorreu devido às modificações impostas pelas atividades humanas. A ultima classificação paisagística, segundo DOLLFUS (1991) *apud* CRUZ *et al* (2002), dependendo do estado de transição ela pode caminhar para uma paisagem organizada ou cultural, já que as ações do homem sobre o meio ambiente são meditadas, combinadas e contínuas.

Sendo assim, pode-se afirmar que desde a humanização do planeta Terra, o homem para satisfazer as suas necessidades tem transformado as paisagens antes naturais em paisagens artificiais. Isto se dá, através da relação do homem com a natureza, que tem construído novos cenários, constituídos, predominantemente, pelas obras humanas, como as plantações, casas, cidades, fábricas, etc.

É por este motivo que, ao examinar a diversidade de usos do solo no mundo contemporâneo, observa-se que esses usos são materializações de práticas sociais,

historicamente constituídas, responsáveis pelo processo de produção e configuração do espaço instituídas pela ação humana.

Nesse aspecto, é o processo histórico que imprime mudanças, acréscimos e substituições em determinadas frações do espaço é, segundo TRINDADE Jr. (1997), o que reorganiza e diversifica o uso do solo, de acordo com as necessidades requeridas pela formação econômico-social em que se insere.

Por outro lado, além da ação do homem, que é considerado como o fator mais preponderante na definição das infinidades de paisagens que existe, temos os fatores naturais, como o clima, as configurações geográficas e também a própria dinâmica da natureza que, juntas, exercem ações sobre as paisagens naturais condicionado elas a transformações constantes.

## 3.2 Paisagem Litorânea: Concepção e Uso

Dentre das infinidades de paisagens existentes, e que sofrem mutações constantes provocadas tanto pela ação antrôpica como por forças da natureza que exercem ações conjuntas sobre as paisagens naturais condicionado-as a transformações constantes, temos as paisagens litorâneas que são formadas na fronteira de integração entre os ambientes terrestre, marinho e aéreo. Essa área é caracterizada pela singularidade de relações físicas e humanas e também por troca de energia entre esses diferentes ambientes. Para MICHAND (1981) *apud* DANTAS (2003), do ponto de vista físico, a paisagem litorânea é caracterizada como um espaço de contato entre a litosfera, a hidrosfera e a atmosfera, e do ponto de vista humano, é um meio de atividades e relações sócio-espaciais amplamente influenciadas pela presença do mar.

Também para ALMEIDA (1999), há intensos fluxos de intercâmbio de matéria e energia entre estes ambientes, o que, por um lado, lhe atribui vantagens na concentração e diversidade de recursos naturais, mas, por outro, também lhe confere grande fragilidade, decorrente da instabilidade típica de ambientes de transição.

Os recursos ambientais – bióticos e abióticos -, característicos da área litorânea formam paisagens típicas dessa região devido aos componentes geomorfológicos litorânea

(cordões dunares, falésias, zonas de acumulação, etc) que estão sob a ação direta ou indireta do mar, apresentando, segundo DANTAS (*op. cit.*), características peculiares, pois, através das inter-relações entre seus aspectos físicos, origina uma grande produtividade biológica que cria estuários, lagoas formadas pelo mar, e outros.

Essas características das zonas costeiras, que sempre formaram paisagens ímpares e deslumbrantes têm levado o litoral a assumir outro valor perante a sociedade moderna. Valorização essa que para CORBIN (1989) apareceu somente a partir do final do século IX, na Europa, onde se evidenciou o interesse pelo mar, que, antes, era sempre associado ao medo e à imagem da morte.

Esta nova visão da zona costeira em relação à beleza da paisagem típica, tem levado a população, devido às necessidades criadas pela sociedade moderna que tem limitado os recursos oferecidos pelas terras emersas, a ocupar o litoral em grande escala. Dessa forma, na paisagem litorânea desenvolvem-se novas organizações sociais que para PEREIRA LEITE (1994), está sempre enquadrada nos contornos da organização social como conjunto de fatores naturais e construídos que a caracterizam. Ainda segundo o mesmo autor estes fatores são sempre percebidos e avaliados segundos parâmetros, necessidades, possibilidades e limitações impostas pelas novas sociedades.

Para tanto, é constatada uma corrida para o litoral com o objetivo de satisfazer a vontade crescente que o homem tem em conquistar novos espaços, inclusive zona litorânea, onde atualmente, segundo MORAES (1999), cerca de dois terços da humanidade habitam. Ainda segundo o mesmo autor, a área é visualizada como suporte da crescente urbanização e desenvolvimento de importantes zonas industriais, comerciais e turísticas, que devido às belezas paisagísticas da área é constatada uma forte tendência à diversificação do uso e ocupação do solo no litoral.

A pressão provocada pelos diferentes tipos de usos do litoral, causadoras de degradação ambiental e de tensões sociais é referenciada por CORBIN (op. cit.) que o classifica de “invenção da praia” e por MADRUGA (1992) que o denomina por “litoralização”.

Para MADRUGA (*op. cit.*), a litoralização tem originado a corrida para o mar, ampliando em dimensões o território desta zona, com as ocupações provocadas pela urbanização, pela indústria e pelo turismo. A pressão pela indústria é motivada pelas atividades portuárias que usam o mar como via de comunicação e também para a instalação

de certos tipos de indústria. A ocupação do litoral para o turismo advém da procura das belezas cênicas das paisagens do litoral e também pela procura do lazer que aumenta a cada dia.

Em relação à ocupação provocada pelo processo de urbanização, tem-se a indústria imobiliária (principalmente para os veranistas) que transforma a posse de um imóvel na praia em sinônimo de *status*, intensificando essa corrida para o litoral[1].

Por essas razões as modernas formas de ocupação do litoral têm originado mutações físicas da paisagem costeira, contribuindo para a intensificação da degradação dos recursos naturais e de conflitos sociais. Em relação às modificações físicas, segundo DIEGUES (2001), inúmeros estudos mostram a crescente degradação dos ecossistemas costeiros motivada pela expansão urbana e implantação de pólos industriais altamente poluidores das águas costeiras. Ainda em relação às mutações físicas que origem alterações paisagísticas irreversíveis MACEDO *et al* (2002) as considera como mudanças radicais na constituição de qualquer paisagem preexistente como, por exemplo, erradicação de vegetação nativa, destruição de dunas e areais, retificação de riachos, aterramentos de lagoas e desmontes.

Da mesma forma, os conflitos sociais que são sentidos mais pela população nativa de baixa renda que é "forçada" a habitar áreas distantes do litoral, áreas essas sem condições de urbanização, que para MACEDO *et al* (*op. cit*.) são áreas de matas, morros, alagadiços e florestas de manguezais que são ocupadas devido às condições financeiras dessa população, impossibilitadas de acesso às ofertas regulares do mercado.

Apesar desses impactos, a área litorânea, segundo MORAES (*op. cit*.), se comparado com o conjunto das terras emersas, circunscreve um espaço, que além de ser dotado de especificidades e vantagens locacionais é um espaço finito e relativamente escasso.

Isto demonstra a necessidade de se procurar novas formas de gestão, adequado e apropriado para cada área. Para que isso seja possível, DIEGUES (*op. cit*.) considera que é fundamental que o Estado tenha um projeto de regulamentação do uso desse espaço levando em conta as vocações naturais desses ecossistemas, sem perder de vista a produção de

[1] De fato, segundo Bertrand Russel, o interesse material da sociedade humana não é tão motivado pelo interesse de possuir quantidade de bens, mas, principalmente pelo "prestígio" que os mesmos atribuem ao seu proprietário, ou seja, o "status" que o mesmo passa a ter na sociedade em que vive. Este ideal abstrato ou "não tangível" é um dos elementos que estimulam o processo de ocupação litorânea. Pode-se acrescentar aqui, com toda a segurança que este ideal abstrato ultrapassa também os aspectos utilitários do imóvel, por exemplo, é muito provável que um cidadão que tenha escolhido a borda litorânea como local de construção de sua moradia, mesmo em caráter de habitação permanente, poucas vezes utilize a praia por ano.

alimentos, preservação ambiental, recreação e a melhoria de condições de vida das populações que ali vivem.

Portanto, dentro do atual estágio de degradação ambiental que a área litorânea se encontra, a incorporação das diretrizes do desenvolvimento sustentável representa novos desafios para uma nova política de uso e ocupação do solo na orla marítima, com uma visão mais holística e integrada e adequada a cada região.

## 3.3 Turismo e Impactos Ambientais na Área Litorânea

O termo turismo que para muitos teóricos ainda não é consensual elaborar um conceito sobre o mesmo, é uma palavra cujo seu radical tem origem do francês *tour* e que quer dizer *volta,* ida e vinda do local de partida onde é envolvido um determinado tempo relativamente curto, e que AGUIAR & DIAS (2002: 45) define como “a teoria e a prática de viajar, por prazer”.

No entanto para a ampla maioria dos estudiosos dessa temática, o turismo é qualquer fenômeno que implica em deslocamento temporal de pessoas a determinados locais à procura de lazer, recreação, descanso ou negócios. Sendo assim, turismo é além de uma atividade econômica é também um fenômeno social, e que para muitos é característico da sociedade pós-industrial, que está presente na vida de todos que participam dela, independentemente da diferença de classes, grupos, etnias ou nações.

Socialmente falando, BOULLON (2002:37) considera o turismo como “uma conseqüência de um fenômeno social cujo ponto de partida é a existência do tempo livre e o desenvolvimento dos sistemas de transporte”. Já MOLINA (2001:62) faz uma analise psicológica ao acrescentar que esse fenômeno acontece porque “há uma necessidade psicológica tão grande de viajar, que apenas os graves conflitos políticos podem apagar por completo esse interesse em viajar”.

Em termos quantitativos, o turismo pelo número de deslocamentos internacionais e domésticos, tem crescido a cada ano devido às “facilidades” criadas tanto pelo setor público como privado, que juntamente com a vontade de procurar novos lugares tem-se firmado como um dos setores de atividade econômica capaz de gerar lucros extraordinários. Para CASTELLI (1996:8), o turismo tornou-se “um fenômeno tão marcante no século XX que as

previsões indicavam que por volta do ano 2000 constituiria na primeira atividade mundial em termos de receita e no maior empregador de mão-de-obra". Também, as projeções para o inicio do século XXI são animadores para os empresários do setor, que segundo CASTELLI (*op cit*: 8) se traduzem "pelas grandes movimentações de pessoas na procura de novos lugares" que são caracterizados pelas belezas naturais.

A visão mercantilista da natureza pela atividade turística, tem na massificação do uso e apropriação dos recursos naturais, como a ideologia básica na necessidade da busca de novos ambientes e novas paisagens que nos dizeres de RIBEIRO & BARROS (1980:28), "tanto a natureza quanto o exótico tem um novo valor para a economia contemporânea".

Com isso, a atividade turística insere um novo valor a paisagem, que segundo CORIOLANO (1998:114), "a paisagem transforma como um dos principais atrativos turísticos, decorrendo dela o chamado turismo de paisagem, turismo de natureza ou turismo litorâneo". Segundo o mesmo autor isto acontece porque ninguém resiste aos encantos, ás emoções e aos prazeres provenientes da contemplação das belezas naturais. Sobre isto, ALMEIDA (*op. cit*.) acrescenta que para tal propósito, a natureza, em especial as unidades naturais específicas do litoral, tornou-se o recurso turístico mais explorado pelo capitalismo, a partir da segunda metade do século passado.

Não obstante, a relevância do turismo como uma atividade econômica promissora, a mesma tem trazido à natureza sérios problemas que poderão por em causa a própria atividade turística e a todas as outras atividades comerciais e sociais como um todo. De acordo com DIAS (1999) nos últimos anos o turismo se tornou uma atividade crescente, mas seu crescimento desordenado, tem provocado danos às paisagens, as populações nativas e ao meio ambiente das regiões afetadas. Ainda reforçando a visão dualista do turismo, BECKER (1995), defende que o turismo é híbrido, já que ele é, ao mesmo tempo, um enorme potencial de desenvolvimento e um enorme potencia1 de degradação sócio-ambiental. Essa idéia da bifurcação do turismo é defendida também pela Secretária Geral da WWF-Brasil, HAMU (2004), que diz que o turismo pode contribuir sensivelmente para o desenvolvimento sócio-econômico e cultural de amplas regiões e, ao mesmo tempo, em poucos anos, pode degradar o ambiente natural, as estruturas sociais e a herança histórico-cultural dos povos.

Os problemas provocados pelo turismo no nível regional têm implicação global, agindo direta ou indiretamente sobre todas as regiões do planeta. Segundo GOSSLING (2002) as mudanças ambientais iniciadas localmente pelo turismo têm conseqüências globais e agem a nível físico como psicológico. O mesmo autor considera que os cinco maiores setores de

alterações ambientais globais identificadas pela atividade turística são: as mudanças da cobertura vegetal e do uso do solo; aumento de consumo de energia, substituição biótica e extinção de algumas espécies; transformações e dispersão de doenças e também mudanças na percepção e entendimento do meio ambiente através das viagens.

Essas mudanças têm transformado o turismo no mais importante fator causador de impactos negativos nos sensíveis ambientes costeiros e marinhos. Assim, a atividade turística, particularmente o turismo balneário, que segundo CORIOLANO (*op. cit.* :97) "surgiu no século XX na Europa e se expandiu aos poucos para outros países", vem se tornando uma atividade impactante, tanto a nível cultural, social e ambiental, já que o ecossistema litorâneo atrai grandes quantidades de população. MACEDO *et al* (*op. cit*.) acrescenta que para dar resposta ao turismo, às alterações na paisagem litorânea são as mais diversas, tanto a nível paisagístico como ambiental e social.

No nível ambiental, os impactos, são os mais variados, podendo ser destacado desde a poluição do mar, perdas da biodiversidade até a descaracterização paisagística provocada pela ocupação de equipamentos turísticos e expansão urbana na zona costeira. Nessa mesma linha de idéia, SEABRA (2001:9), postula o seguinte:

> "... com o turismo além de crescer a demanda por serviços e infra-estrutura, como, estrada, água, luz, telefone, saneamento, hospitais e policiamento, também, com o aumento geométrico da população nas localidades turísticas vêm à contaminação dos rios, das praias e produção de montanhas de lixo".

Essas atividades humanas levam a uma série de transformações do espaço geográfico, sendo que muitas delas tem sido degradadoras por não respeitar a natureza (CORIOLANO, *op. cit*. :86)

Socialmente, o turismo, através do modo de vida dos turistas, é visto como um dos causadores dos maiores impactos nos hábitos e costumes tradicionais da população local. Isto tem levado a cultura dos nativos a um processo de transformação e degradação constante, em que populações locais têm que mudar o seu cotidiano, e, nessa mudança, a lógica da indústria turística se sobrepõe às tradições locais e à própria identidade da comunidade. Tudo isto é sentida através da desorganização da vida social e cultural das localidades, traduzidas

especialmente em novos hábitos de consumo e necessidades monetárias e o abandono das atividades produtivas tradicionais.

As transformações ambiental e social são consideradas por TOMMASSI (1993:19) como impactos ambientais e são definidos como "uma alteração física ou funcional em qualquer componente ambiental, podendo ser favorável ou desfavorável ao ecossistema ou à sociedade humana". O mesmo autor acrescenta que essa alteração pode ser qualificada e, muitas vezes, também quantificada. Para o "*Federal Environmental Acessessment Review Office*" *apud* TOMMASSI (*op. cit.:14*), vai mais longe e conceitua impacto ambiental como sendo:

> "... processos que perturbam, descaracterizam, destroem características, condições ou processos no ambiente natural; ou que causam modificações nos usos instalados, tradicionais, históricos, do solo e nos modos de vida ou saúde de segmentos da população humana; ou que modifiquem de forma significativa, opções ambientais".

No Brasil, no âmbito federal, com o objetivo de poder regular as ações possivelmente danosas ao meio ambiente, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), através da Resolução nº 001/86, define no artigo 1º o que seria impacto ambiental. Os redatores da resolução, conceituaram-no como sendo qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia, resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: a saúde, a segurança e o bem estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e a qualidade dos recursos ambientais.

Posto isto, fica demonstrada que a literatura especializada apresenta vários conceitos sobre impactos ambientais, o que demonstra a necessidade de se fazer um marco teórico para a analise dos impactos sociais e ambientais. Para tanto, conceitua-se impacto ambiental como sendo as modificações negativas, podendo ser qualificadas ou mensuradas, que são causadas aos recursos ambientais e aos humanos – aqui percebidos como danos sociais -, com origem na apropriação de um espaço pelo homem para realizar as necessidades e aspirações sócio-econômicas. Ou seja, são as modificações causadas no ambiente físico e social provocadas pelo homem na ocupação de um determinado espaço geográfico.

## 3.4 Planejamento Ambiental

As alterações ambientais e sociais que têm trazido e traz, entre outros problemas, a degradação social, inclusive hoje, com conseqüências local e global, acontecem muitas vezes devido a não preocupação por parte de alguns técnicos e gestores da inclusão de todos os componentes, principalmente a ambiental, nos projetos ditos de desenvolvimento.

Nesse contexto, de elaboração programa e projetos baseados unicamente em critérios econômicos, que segundo SANTOS (2004:17) “eram métodos baseados em análise custo/benefício e de alternativas técnicas de engenharia, onde as questões ambientais e sociais não eram relevantes”. Por isso depreende-se que os estudos de então levavam a aprovar projetos cuja implantação poderia resultar em danos inesperados ao bem estar social e aos recursos naturais, terminando por reduzir, assim os benefícios previstos.

Com essa realidade dos danos sociais e ambientais, e pressionados pelas comunidades, que vem ganhando gradativamente a consciência ambiental, exigindo melhor qualidade ambiental e maiores cuidados com o meio ambiente, por parte dos governos, quando da aprovação de programas de investimento e projetos, levou com que fossem repensadas as metodologias tradicionais de elaboração dos planos de desenvolvimento.

Motivadas pelas conseqüências do tipo de desenvolvimento que vem sendo adotado ao longo dos anos, apareceram alguns marcos científicos e acadêmicos que nortearam a problemática ambiental. Entre eles é importante assinalar a publicação em 1962 do livro “Primavera Silenciosa” de Rachel Carson; a formação do Clube de Roma em 1968 para discutir a crise da humanidade, quando foi publicado o relatório “Os Limites do Crescimento”; o aparecimento do conceito de “Ecodesenvolvimento” por Ignacy Sachs, no encontro preparatório da reunião de Estocolmo, ocorrida na cidade de Founex em 1971; em 1972 é realizado o encontro de Estocolmo e elabora-se a “Declaração sobre o Ambiente Humano” onde aparece o conceito de “Desenvolvimento Sustentável” e a valorização da educação ambiental como elemento essencial no combate a crise ambiental global; o encontro internacional da Unesco realizado no ano de 1975 onde surge a “Carta de Belgrado” preocupada com a erradicação da pobreza, fome, analfabetismo, poluição, dominação e exploração humana; em 1987 é publicado o relatório da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento ou também Relatório Brundtland, intitulado “Nosso Futuro Comum”, que tinha como um dos seus objetivos definir uma agenda de ação, apontando o

desenvolvimento sustentável como a saída para a grave crise ambiental diagnosticada até então; em 1992 é realizada no Rio Janeiro a Conferencia das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, ou Rio 92, que para além de ter sido firmado importantes acordos internacionais, como a Agenda 21 e as Convenções de Mudanças Climáticas e da Biodiversidade concretizando a assinatura de grandes acordos, também alertou de que os problemas ambientais do planeta estão intimamente ligados às condições econômicas e a justiça social.

Nessa busca de meios que promovesse a incorporação de fatores ambientais na tomada de decisão, resultou na formulação de políticas específicas e fez surgir uma série de instrumentos para a execução dessas políticas. Foram feitas reorganizações administrativas e reformas institucionais, criaram-se incentivos econômicos para o controle da poluição, implantaram-se sistemas de gestão ambiental, abriram-se canais para que os cidadãos pudessem participar das decisões, com o intuito de propiciar melhorias sócio-econômicos.

A procura de um crescimento sócio econômico que se traduza num modelo de desenvolvimento que num espaço de tempo razoável pudesse chegar a um equilíbrio entre a humanidade, os recursos renováveis e os efeitos das interferências sobre o ambiente é meta que a academia e os gestores públicos têm vindo a procurar como forma de garantir uma melhor qualidade de vida aos seres humanos, que estaria assente no tripé do desenvolvimento sustentável: o desenvolvimento econômico, a eqüidade e justiça social e a conservação dos recursos naturais e ambientais.

Na academia, muitos especialistas científicos, sem dúvida, podiam estabelecer o que se precisava fazer para evitar uma crise irreversível, mas o problema não era de ciência e tecnologia, e sim político e social. Ou seja era preciso fazer mudanças e procurar novos paradigmas. Segundo SANTOS (*op. cit*. :18):

> “ a preocupação com a água, com a poluição e com os impactos sociais, o surgimento dos movimentos preservacionistas e os avanços da ciência, de Darwin a Gaia, são acontecimentos que foram se somando ao longo da história, pressionando mudanças, definindo ideários e determinando um novo paradigma que incorporasse as questões ambientais, expressas em uma política ambiental”.

É assim que na procura de novos paradigmas se lançou várias matrizes discursivas, associadas à noção de sustentabilidade com uma abordagem que proporciona uma visão holística em termos socioeconômicos, biofísicos, político-culturais e ecológicas.

Nesse contexto, a necessidade de procurar novos modelos de gestão que englobam a visão de sustentabilidade é o caminho a ser trilhado para propiciar maior qualidade de vida, tanto no campo como nas cidades. Em relação à cidade, o atual estágio de urbanização da humanidade demonstra que precisa ser guiado pelo princípio da sustentabilidade já que segundo SIRKIS (2003), por muito tempo as relações entre o ambiente natural e o construído foram vistas sob prisma do conflito.

Essa visão conflitante pode ser dissipada, se a nova gestão considerar durante planejamento das ações as interações entre os meios físicos, humanos, e ecológicos ou seja se pautam pela administração sistêmica. Segundo MORAES (*op. cit*.), isto será alcançado através da compatibilização dos imperativos do crescimento econômico, posto pela situação social reinante, com um padrão sustentável de utilização dos recursos naturais e ambientais como o caminho para melhorar a qualidade de vida das populações.

É assim que aparece o planejamento ambiental, que devido a sua importância, é defendida por vários estudiosos como TONIAL (2003) que o considera como uma forma de mitigar os impactos ambientais decorrentes do conflito entre ambiente e desenvolvimento e do acesso inadequado aos recursos do solo. SANTOS (*op. cit*:27) vai mais longe ao defender que o planejamento ambiental é visto como "o estudo que visa à adequação do uso, controle e proteção ao ambiente, além do atendimento das aspirações sociais e governamentais expressas ou não em uma política ambiental".

DIEGUES (*op. cit*.), acrescenta que planejamento ambiental é,

> "... a necessidade de incorporar a variável ambiental no planejamento socioeconômico, visando à utilização mais adequada do espaço dos ecossistemas e de seus recursos, isto é, à melhoria das condições de vida das populações e à conservação do patrimônio natural e cultural (2001:90)".

Além desses estudiosos da temática, instituições internacionais apresentaram as suas próprias definições sobre planejamento ambiental. Entre elas pode-se destacar a Organização das Nações Unidas (ONU) que em 1972, segundo SANTOS (*op. cit*.: 26), definia "planejamento ambiental como um processo que interpreta os recursos naturais como 'substrato' das atividades do homem que nele se assentam e sobre ele desenvolvem, buscando melhor qualidade de vida".

As conceituações de planejamento ambiental apresentadas, demonstram a necessidade da integração dos diferentes setores durante a elaboração de planos de desenvolvimento, ou seja, as ações devem ser elaboradas sob princípios holísticos e sustentáveis. Essa visão é defendida por SANTOS (*op. cit*:27) ao postular o seguinte:

> "... os princípios do planejamento ambiental se remetem, diretamente, aos conceitos de sustentabilidade e multidisciplinaridade, os quais, por sua vez, exigem uma abordagem holística de análise para posterior aplicação. Espera-se que temas biológicos, físicos e socioeconômicos sejam tratados de forma integrada e possibilitem ações práticas direcionadas à solução dos problemas".

Com esses pressupostos, a procura de soluções dos problemas que afetam as sociedades, implica planejar e executar ações – sejam elas públicas ou privadas, tanto a nível local, nacional ou global –, levando em conta simultaneamente às dimensões ambiental, social e econômica que serão traduzidas na sustentabilidade dos recursos naturais, particularmente das áreas costeiras, que devido ao acelerado processo de ocupação que tem sido alvo, as agressões por falta de planejamento ambiental são mais sentidas. Sobre isto, MORAES (1999:67) afirma o seguinte:

> "... do ponto de vista ambiental, tal agravamento se acentua pelo nível alto de vulnerabilidade dos ecossistemas costeiros. Na conjunção entre a velocidade e o volume dos processos urbanizadores e a fragilidade das áreas envolvidas define-se a premência da ação planejadora na zona litorânea, seja o planejamento preventivo (atuando nas áreas de ainda baixa densidade de ocupação), seja o corretivo (para busca remédios para os problemas já existentes)".

É assim, a área costeira se transforma em área prioritária para o planejamento devido às rápidas transformações que ocorrem ao longo do tempo, que são causadoras de danos aos recursos ambientais específicos da área litorânea.

Sendo assim, a elaboração de metas em direção aos princípios de planejamento ambiental, baseadas na articulação de políticas ambientais e urbanas de uma nação, estado, ou município, são os caminhos a serem seguidos para a tomada de decisões na procura de ações que propiciam a melhoria das condições sociais e ambientais de qualquer região.

# 4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo será demonstrado o processo em que se deu a elaboração de todo o trabalho de pesquisa, considerando as diversas atividades realizadas que possibilitaram a compreensão da proposta desta investigação acadêmica. Para tanto, serão apresentados os métodos e também os materiais utilizados que tornaram possível a realização da mesma.

## 4.1 Métodos

Para atingir os objetivos propostos foi utilizada a pesquisa exploratória que LAKATOS & MARKONI (1996:77) considera "como um tipo de análise em que se empregam procedimentos sistemáticos para a obtenção ou avaliação de dados através de observação empírica". As mesmas autoras acrescentam que nesse tipo de pesquisa, para obter descrições tanto quantitativas quanto qualitativas de um objeto de estudo, uma variedade de procedimentos de coleta de dados pode ser utilizada, podendo destacar a entrevista, a observação e a análise de conteúdo.

Ainda em relação aos tipos de procedimentos que a pesquisa exploratória utiliza, GIL (1989:45) é mais conciso ao acrescentar "... que na maioria dos casos esse tipo de pesquisa envolve levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado e análise de exemplos que facilitam a compreensão".

Deste modo, para avaliar as transformações sociais e ambientais da área de estudo, além de fazer uso dos procedimentos da pesquisa exploratória defendida por LAKATOS & MARKONI (*op. cit*) e GIL (*op. cit*), também, para facilitar a compreensão, a mesma teve-se que ser subdividida em várias etapas que serão a seguir apresentados.

### 4.1.1 Revisão Bibliográfica

A etapa de levantamento, análise e interpretação de referências bibliográficas e documentais, aconteceram durante todo o processo de realização da pesquisa, e foi realizado com o propósito de dar o embasamento teórico a pesquisa, bem como fazer a caracterização da área de estudo e a reconstituição do processo de ocupação do solo e avaliar as mudanças da paisagem ao longo do tempo.

### 4.1.2 Análise dos Indicadores

Antes de apresentar o método que será adotado para análise e elaboração dos indicadores, faz-se *mister* fazer uma discussão prévia sobre o termo indicador e os respectivos tipos.

Assim, a grande quantidade de informações que caracterizam os sistemas - independentemente do nível de complexidade -, após coletados e tratados são transformadas em importantes dados, usualmente denominados de indicadores, que BELLEN (2005:45) conceitua como sendo “pedaços de informações que apontam para características dos sistemas, realçando acontecimentos, que são utilizados para simplificar informações sobre fenômenos complexos tornando a comunicação sobre eles mais compreensível”. Também os indicadores são visto por muitos como um meio de transformar e reduzir uma grande quantidade de informação de maneira simples, se tornando num importante instrumento para a tomada de decisão.

No estudo de qualquer área, a importância dos indicadores é demonstrada pela capacidade que os mesmos têm em transmitir informações tanto a nível qualitativo ou quantitativo que espelham a realidade de uma região e assim poder melhor elaborar políticas que possam dissipar ou minimizar os problemas que afligem a população. Por isso, pode-se afirmar que com os indicadores é possível avaliar as tendências e realçar problemas, prever condições futuras, de forma a possibilitar análise e avaliações das transformações a nível ambiental e social os mesmos se mostram de uma importância relevante. A importância dos indicadores é reforçada pelo Centro de Estudos Cultura e Cidadania de Florianópolis/SC –

CECCA (2001) que os considera como ferramentas necessárias para a identificação das questões prioritárias de uma cidade, sendo utilizados como parâmetros de orientação, subsidiando a formulação e fiscalização das políticas públicas, fortalecendo a ação cidadã na elaboração de alternativas.

Os indicadores podem adotar diferentes significados, sendo os mais usualmente utilizados, é a norma ou parâmetros, podendo ser quantitativos ou qualitativos[2], dependendo da natureza das informações. A preferência de uso dos indicadores de uma natureza qualitativa ou quantitativa depende das limitações que os mesmos apresentam e/ou também do uso que se pretende fazer das mesmas.

Os indicadores, se selecionados e bem representados, são formas de acompanhar as mudanças nos sistemas complexos, que envolve a analise dos componentes sociais, econômicos, urbanos e ecológicos que caracterizam uma determinada unidade espacial. Para GALLOPIN (1996 *apud* BELLEN 2005), os mais desejados são aqueles que resumem ou simplifiquem as informações relevantes, façam com que certos fenômenos que ocorrem na realidade se tornem mais aparentes, o que é um aspecto particularmente importante na gestão ambiental. Os mesmos podem ser aplicados tanto a nível global, regional ou local, dependendo da complexidade da realidade que se quer estudar.

Nesse contexto, a análise da formação dinâmica de alguns indicadores sócio-econômica e urbana que retratam a área de estudo, foi feito através da pesquisa junto a fontes que caracterizam os escopos ecológico ou biofísico, social e econômico da área. A forma encontrada para a seleção das fontes de dados que melhor caracterizam-se esses parâmetros foi à análise das variáveis disponíveis em fontes secundárias e também através do trabalho de pesquisa de campo para levantamento de dados primários.

As fontes secundárias para análise dos indicadores foram os estudos elaborados por diferentes órgãos públicos, que apesar de alguns poderem estar defasados no tempo, ainda indicam as tendências básicas da área.

[2]Ultimamente, segundo RIBEIRO *et al* (2004), apesar de ter havido um crescimento do uso dos indicadores quantitativos, os indicadores qualitativos tiveram um crescimento mais expressivo. Para o mesmo autor esse fato ocorre, exatamente porque apresenta uma coerência maior com as preocupações contemporâneas, e mesmo com a própria estrutura de pensamento, menos cartesiana e de tendência mais sistêmica ou, recentemente, até mesmo holística. O mesmo autor acrescenta que, a substituição da especialização excessiva por uma abordagem mais interdisciplinar, bem como a crescente consciência dos limites das possibilidades da técnica e dos limites das possibilidades de uso dos recursos naturais, levou a uma preocupação menor com a escala quantitativa e um pouco maior com a escala qualitativa.

Em relação aos dados que instituições públicas elaboram, apesar de serem passiveis de atualizações periódicas, é oportuno frisar que o uso de dados oriundos desses estudos, apesar de em alguns casos ser insubstituível, não são satisfatórias, visto que, como se sabe, estes são atualizados a cada 5 (cinco) anos, intervalo de tempo amplo se comparado à dinâmica das transformações que as sociedades atuais vêm experimentando.

Sendo assim, quanto menos um indicador depender desses tipos de fontes, maior a possibilidade de ser atualizado em intervalo de tempo útil na procura do melhor planejamento para uma região administrativa. Por isso, quanto mais forem utilizados dados pertencentes às fontes gerenciais, especialmente da administração pública municipal, maior é a possibilidade que estes reflitam as mudanças temporais na dinâmica da cidade, uma vez que tais fontes devem ser continuamente atualizadas.

Para tanto, o cálculo e a análise dos indicadores sociais, econômicos e urbanos, que são de natureza qualitativa e quantitativa e, que tem como meta estabelecer dados de maior importância que possam mensurar e avaliar aspectos de relevância primordial, como a qualidade de vida e o bem estar da população da área através da analise do Índice de Desenvolvimento Humano e o Índice de Salubridade Ambiental.

#### 4.1.2.1 Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é um indicador, que desde os anos 1990 vem sendo utilizado internacionalmente, principalmente pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), - com a publicação periódica do *Human Development Report* - como forma de avaliar a situação social de países e regiões, através do monitoramento da evolução das condições de vida das suas populações ao longo das décadas. De acordo com o Relatório de Desenvolvimento Humano e Condições de Vida da Região Metropolitana de Belo Horizonte, publicado em 1998, é um indicador sintético criado por um grupo de especialistas com o objetivo de substituir as medidas puramente econômicas do bem estar dos povos.

Para o cálculo do IDH é utilizado três dimensões de indicadores básicos, a longevidade (IDH-L), a educação (IDH-E) e a renda per capita (IDH-R). Para construir cada

um desses índices, é preciso, segundo o relatório acima citado, transformar os indicadores em índices, cujo os valores variam entre zero e um, de tal forma que valores mais elevados, ou seja mais próximo de um indiquem as melhores condições.

Após conhecer os índices, o valor do IDH é dado pela formula:

$$IDH = ((IDH\text{-}L + IDH\text{-}E + IDH\text{-}R)/3)$$

Para o PNUD os padrões de classificação do IDH se limitam entre os valores 0,500 e 0,800, querendo com isto dizer, que os abaixo de 0,500 são considerados de baixo desenvolvimento humano, os situados entre 0,500 e 0,800 e os acima de 0,800 são classificados de médio e alto desenvolvimento, respectivamente.

#### 4.1.2.2 Índice Serviços Sanitários Urbanos

Apesar de que a experiência brasileira na realização de estudos na área ambiental para a formação de indicadores quantitativos e qualitativos de salubridade ambiental ser relativamente recente existe uma quantidade considerável de referências que retratam a preocupação com a situação sanitária nas diferentes regiões administrativas do Brasil.

Essa preocupação teve início nos anos de 1990, devido a consolidação em larga escala da inquietação com a problemática ambiental e também com a preocupação dos conceitos de saúde, tanto pela Organização Mundial da Saúde e também pela Organização Panamericana de Saúde (OPAS), se produziram uma quantidade considerável de indicadores de qualidade ambiental e indicadores de salubridade ambiental, que tem por finalidade melhor avaliar as condições sanitárias nas diferentes cidades brasileiras. Entre elas, destaca-se o Índice de Serviços Sanitários Urbanos (ISU), desenvolvida por COSTA & MONTE MOR em 1997.

Para o cálculo do ISU toma-se como variáveis a taxa de cobertura água tratada, esgotos e serviços de coleta de lixo disponíveis aos ocupantes dos domicílios de uma unidade administrativa. Segundo COSTA & MONTE MOR (1997: 2006), “na construção do índice de

serviços sanitários parte-se do pressuposto de que, em teoria todos os domicílios deveriam ter acesso às redes de água e de esgoto, além da coleta direta e regular do lixo".

Os índices da metodologia variam entre 0 a 100 e o valor 100 seria atingido quando uma região completamente urbanizada tivesse todos os domicílios conectados a rede geral de esgoto e água e com uma permanente coleta de lixo em toda sua área.

Na posse das variáveis, o cálculo do ISU de nível 100 (que é o desejado) seria encontrado, a partir de uma média aritmética não ponderada (Grau de atendimento sanitário (média entre atendimentos de água/esgotos e resíduos sólidos)/Domicílios urbanos ou GU) x 100 = 100.

De acordo com os autores da metodologia, quando ISU– GU[3]> 0 indica que o município tem uma situação sanitária acima do esperado, implicando que domicílios urbanos estão atendidos bem como parte dos rurais seriam atendidos por redes gerais de água e esgoto e coleta regular do lixo. No outro extremo, quando o ISU - GU< 0 indica uma situação pior que o esperado, ou seja, parte dos domicílios urbanos tem déficit em relação aos serviços sanitários urbanos.

### 4.1.3 Análise da Paisagem

Como forma de melhor entender as transformações que ocorrem na paisagem litorânea da área de estudo, foi realizada uma análise dos elementos materializados pelo "consumo" dos componentes naturais e pela introdução dos componentes considerados artificiais na área. O estudo será centrado fundamentalmente na avaliação da ocupação e do estágio de urbanização da planície costeira considerando a paisagem construída, através da análise temporal do processo em que se deu a evolução do espaço urbano de Lucena.

Para atingir o objetivo de analise das transformações paisagísticas, foram utilizados dois métodos, a classificação dos padrões de ocupação do litoral do território brasileiro segundo MACEDO (2002), e a análise da qualidade visual da paisagem proposta

[3] Sendo que o grau de atendimento sanitário é o ISU e o número de domicílios urbanos é considerado como o GU.

por PIRES (1996), além de uma análise empírica dos detratores da paisagem, considerando os danos causados ao meio ambiente.

#### 4.1.3.1 Evolução dos Padrões de Ocupação da Paisagem

A proposta de MACEDO (*op. cit.*) consiste em analisar o estágio de urbanização e de consumo dos recursos naturais e paisagísticos, podendo ser classificado em quatro categorias distintas: (1) *urbano rústico*, caracterizado por pequenas aldeias de pescadores, que é um processo considerado, em relação à urbanização, como embrionário; (2) *urbano consolidado*, marcado por trechos da costa urbanizados de forma tradicional, nos quais as atividades turísticas são complementares as atividades de recreação do cotidiano urbano da cidade; (3) *urbano balneário ou recreativo*, caracterizado por ocupação da costa por loteamentos destinados exclusivamente para segunda residência, situados em municípios cuja atividade urbana principal está voltada para o turismo; e (4) *urbano exclusivamente hoteleiro*, constituída por assentamentos urbanos isolados, principalmente complexos hoteleiros.

#### 4.1.3.2 Análise da Qualidade Visual da Paisagem

Apesar de LUCAS (1992 *apud* MEDEIROS, 2005), ter admitido que exista dificuldade em estudar a qualidade visual das paisagens, uma vez que a análise se dá em função da observação e julgamento individual, influenciado pelos instintos do comportamento, emoção, educação, cultura e experiências, a qualidade visual da paisagem para o presente estudo, foi realizada através da aplicação do método de PIRES (*op. cit*.) e também como resultado de pesquisa empírica baseada no conhecimento adquirido, através da observação feita com as visitas ao local, que são frutos de um processo cognitivo baseado em representações do observador, neste caso o pesquisador, em relação aos elementos naturais e artificiais que compõem o cenário da área.

O método de análise da qualidade visual da paisagem utilizado foi a metodologia proposta por PIRES (*op. cit*) ao analisar a paisagem do litoral de Florianópolis/SC. Segundo o autor, o método[4] consiste em mensurar, além dos elementos perceptíveis pela visão e por ela discriminados na desagregação do território nos seus grandes componentes paisagísticos (o relevo, a água, a vegetação e as atuações humanas), também pesquisa-se as propriedades visuais que se manifestam através dos elementos visuais básicos – forma, cor, linha, textura, além da escala e do espaço -, que para BOMBIN (1987 *apud* PIRES, *op. cit*) são atributos que se referem à expressão visual objetiva da paisagem. Nesse caso, o método de analise da qualidade visual da paisagem, tem por base o que se vê, sendo assim numa dimensão real do espaço representado pelo que é percebido a nível sensitivo, mas precisamente pela visão com a combinação dos outros órgãos sensitivos, visto que a relação sensorial da paisagem é global. Já dizia GOMES (1997*apud* MEDEIROS, 2005) que a paisagem não existe em si, ela só existe a partir de quem a observa embora isso não implique a negação de elementos concretos físicos, naturais e sociais que a integram num jogo de combinações.

Apesar, desta dependência dos órgãos sensitivos na percepção da paisagem através da formação de juízo de valores feito em relação aos componentes paisagísticos a subjetividade na análise da qualidade visual da paisagem pode levar a pensar na falta de objetividade da mesma. Em relação a isto, PIRES (*op. cit.*) alerta que a subjetividade é inerente à percepção humana e é a condição de expressão espacial e visual do meio que permite descrever a paisagem em termos objetivos e inferir uma série de considerações relativas às suas qualidades e fragilidades visuais

Ainda de acordo com o autor da metodologia, para complementar a análise da condição visual da paisagem será apreciada também a ocorrência de algumas características, que são a diversidade, a naturalidade, a singularidade, a complexidade topográfica, a superfície e borda d´água e as atuações humanas.

É de considerar que durante a avaliação dos atributos visuais da paisagem, o posicionamento do observador em relação aos elementos paisagísticos que compõem o

[4] Segundo IGNACIO (*et al*, 1984 *apud* PIRES 1996) os métodos são classificados em: direto em que a valoração se realiza a partir da contemplação da totalidade da paisagem, seja no campo ou através do uso de substitutos como fotografias, vídeos, gravuras; indireto, em que a valoração se realiza da desagregação da paisagem e da analise de seus componentes ou de suas categorias estéticas (elementos visuais da paisagem); e misto em que a valoração é feita primeira de forma direta, e depois, através de técnicas estatísticas, analisa-se a participação de cada componente ou elemento da paisagem em questão no seu valor.

cenário, tem uma importância crucial, já que a percepção dos elementos vai depender do campo de ação da visão que o pesquisador terá.

É oportuno frisar, que concordamos com MOLINA (2001:121) que afirma que "não é possível definir com precisão a qualidade de uma paisagem, já que essa ação não se pode afastar, mesmo que se queira, de avaliações subjetivas".

### 4.1.4 Impactos Ambientais

A identificação qualitativa dos impactos negativos, foi feitos de forma empírica, através da observação, entrevistas livres e questionários semi-estruturados. Com a observação e fazendo uso da percepção sensitiva extraiu-se, juntamente, com as entrevistas que foram realizadas durante todo o andamento da pesquisa, informações sobre os aspectos sociais e ambientais da realidade da área, identificando *in loco* os problemas e também avaliando os comportamentos e atitudes de todos aqueles que fazem uso da unidade geográfica em questão.

Já os questionários (Apêndice 1) foram aplicados numa amostra de 2,5% de indivíduos com mais de 20 anos, sendo 51% do sexo masculino e 49% do sexo feminino. Essa amostra equivale a 130 pessoas dos 5161 residentes que segundo dados do Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) publicado em 2001 formavam o universo da população lucenense nessa faixa etária. Foi considerada essa amostra, uma vez que seria inviável inquirir a totalidade da população adulta, já que demandaria altos custos, material e mão-de-obra. Das pessoas que formaram a amostra, 27,9% tem entre 5 a 15 anos de residência em Lucena, 47,1% tem entre 16 a 35 anos de residência e 25,0% moram na área há mais de 35 anos.

As entrevistas e os questionários foram aplicados junto aos usuários que fazem uso dos recursos ambientais da área de estudo, como forma de "medir" o nível de envolvimento que os mesmos têm com a área, identificando os tipos de problemas que mais contribuem para a degradação da área e também poder avaliar que tipo de benefícios ou problemas as novas atividades comerciais, ligadas ao turismo tem trazido para o local.

### 4.1.5 Planejamento Ambiental

Após fazer o diagnóstico social, ambiental e urbano da área foi possível, com o planejamento ambiental, analisar e priorizar os problemas ambientais, já que a priorização das soluções é tão importante como à identificação dos mesmos para que se possam tomar decisões coerentes com a realidade e assim fazer uma proposta de planejamento das ações que devem ser executadas para minimizar os problemas ambientais e sociais identificadas. Para isso, e considerando que os métodos de análise multicriteriais, segundo SANTOS (*op cit*) são bastante adequados para aplicação em planejamento ambiental, foi utilizado uma dessas técnicas de decisão, o *Analytic Hierarchy Process – AHP*, que em português é denominado de Processo Hierárquico Analítico. Essa técnica de análise de decisão e planejamento de múltiplos critérios foi desenvolvida por Thomas L. Saaty e seus colaboradores, no ano 1971 nos Estados Unidos (RAMANATHAN, 2001), que embora de aplicação relativamente simples, é baseado, segundo PERREIRA (1999) *apud* ALMEIDA (2002), em um sólido embasamento teórico, fundamentado em conceitos de cálculo matricial e estatística, fornecendo aos cientistas e empresários, um novo meio de olhar os seus velhos problemas.

A idéia básica do AHP, segundo SAATY (1991) é a decomposição do problema por hierarquias, seguida da síntese pela identificação de relações através da escolha consciente. Assim, como forma de se ter uma visão global de uma realidade complexa, com o *AHP* o problema é decomposto em níveis hierárquicos, ou seja, parte-se do geral para o mais particular e concreto, em que os elementos, previamente selecionados, são organizados numa hierarquia descendente.

No primeiro nível fica o objetivo principal que se almeja atingir no futuro, supondo o cumprimento das normas estabelecidas. O segundo nível, diz respeito aos programas que discriminam um conjunto de ações e é caracterizada pelos fatores ou critérios que são decompostos em um novo nível de critérios (caso houver), e assim por diante, até chegar ao ultimo nível que são as alternativas. Nesse nível acontece a divisão do programa em projetos que definem uma serie de operações ou meios para cumprir finalidades especificas.

A estruturação da hierarquia assume graficamente a forma de um diagrama de árvore invertida, composto pelos níveis, em que os decisores façam a modelagem do problema em forma de estrutura, mostrando as relações entre a meta a ser atingida, os critérios, que exprimem os objetivos, e as alternativas, que envolvem a decisão (Figura 1).

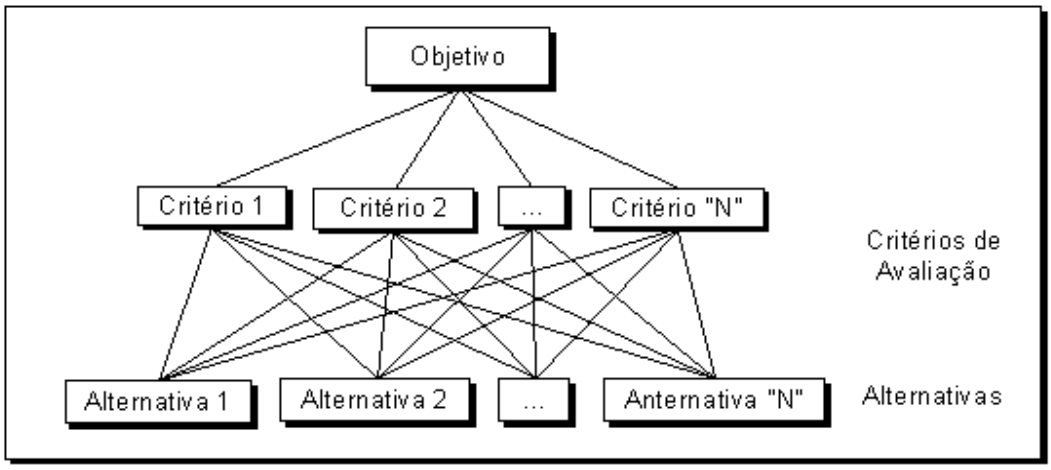



Figura 1- Estrutura Hierárquica Básica do *AHP*.

Após a estruturação, passa-se a fase de julgamentos do *AHP* que envolve a avaliação da importância relativa de uma característica sobre a outra, através da realização de comparações pares a pares entre dois elementos dos critérios e também entre as alternativas, reportando-se à pergunta: qual elemento satisfaz mais e o quanto mais?

Para o efeito dos julgamentos, SAATY estabeleceu uma escala de 9 níveis, conforme apresentado no tabela 1.

**Tabela 1 - Escala padrão de julgamentos do AHP**

| Intensidade da Importância | Definição | Explicação |
|---|---|---|
| 1 | Mesma importância | Duas atividades contribuem igualmente para o objetivo. |
| 3 ou 1/3 | Importância pequena de uma sobre a outra | A experiência e o julgamento favorecem levemente uma atividade em relação á outra. |
| 5 ou 1/5 | Importância grande ou essencial | A experiência e o julgamento favorecem fortemente uma atividade em relação à outra. |
| 7 ou 1/7 | Importância muito grande ou demonstrada | Uma atividade é fortemente favorecida; sua dominação de importância é demonstrada na prática. |
| 9 ou 1/9 | Importância absoluta | A evidência favorece uma atividade em relação à outra com o mais alto grau de certeza. |
| 2 (1/2), 4 (1/4), 6 (1/6), 8 (1/8) | Valores intermediários | Quando se deseja maior compromisso. |

Fonte: SAATY (1991)

O conjunto de todas as comparações par a par será apresentado em matrizes quadradas, sendo que o número de julgamentos necessários para a construção da matriz é n (n-1) /2, onde n é o número de elementos da matriz de decisão A, que é formada para computar as prioridades dos elementos correspondentes.

Cada $a_{ij}$ de entrada da matriz de decisão que compara o elemento de linha $A_i$ com o elemento de coluna $A_j$ é formado:

$$A= (a_{ij}) \ (i,j = 1,2, \ldots \text{o número de critérios})$$

As entradas $a_{ij}$ dos elementos na matriz são definidas pelas seguintes regras:

$$a_{ij}>0;\ a_{ii} = 1;\ a_{ji} = 1 \quad \text{recíproca};\ a_{ij}=1/a_{ji} \ \text{para todo i}$$

Por causa das regras anteriores, a matriz de decisão A é uma matriz de comparação positiva recíproca entre os pares.

Preenchida a matriz de comparação, calcula-se o autovalor (vetor coluna) e seu correspondente autovetor (vetor prioridade). Para determinar o autovetor, existem vários modelos comerciais de software (Expert Choice, MATLAB, MATCAD etc.) capazes de calcular o autovetor de uma matriz. Contudo, segundo SAATY (*op cit*), existem quatro métodos simplificados que podem ser utilizados para estimar o valor. Entre eles, o método mais prático e o mais utilizado é o método que divide os elementos da cada coluna pela soma daquela coluna e, depois somam-se os elementos em cada linha resultante e divide-se esta soma pelo número de elementos na linha, ou seja, calcula-se a proporção de cada elemento da coluna do autovetor em relação à sua soma que é dado pela equação:

$$T^5 = W_1/\Sigma W_i \ W_2/\Sigma W_i \ \ldots \ W_n/\Sigma W_i$$

[5] Com este processo tira-se a média das colunas normalizadas, sendo que o somatório de seus elementos tem que ser 1.

O autovetor T dá a ordem de prioridade ou hierarquia das características estudadas, ou seja é utilizado para quantificar e ponderar a importância das várias características analisadas.

Considerando, que na maioria dos casos práticos que tem julgamentos humanos as medidas físicas não são exatas, e por isso apresentam desvios ou variações consideravelmente grandes. Por isso, há a necessidade de uma tolerância para esses desvios que os $a_{ij}$, apresentam. Isto implica em pequenas variações, $\lambda_{máx}$ que no caso de consistência total, n será o maior autovalor de A, e significa que $\lambda_{máx} = n$, sendo que o desvio de $\lambda_{máx}$ a partir de n é uma medida de consistência.

Para SAATY (*op cit*), a consistência quer dizer que, quando uma quantidade básica de julgamentos de uma matriz foram feitos, isto é, pelo menos (n-1) comparações, passam-se a deduzir os outros julgamentos até completar toda a matriz. Como forma de testar a consistência da resposta e avaliar se os dados estão logicamente relacionados, SAATY (*op cit*) propõe o seguinte procedimento:

a) Estimar inicialmente o autovalor ($\lambda_{máx}$), que pode ser feita pela seguinte equação: $\lambda_{máx} = T.w$, onde w é calculado pela soma das colunas da matriz de comparações.

b) Calcular o Índice de Consistência (IC) através da expressão:

$$IC = (\lambda_{máx} - n) / (n - 1)$$

O IC mede o desvio dos julgamentos da consistência, e, quanto mais próximo o índice estiver de zero, melhor será a consistência global da matriz de comparação de julgamentos.

c) Calcular a Razão de Consistência, que é o grau de inconsistência ou incomparabilidade e é medido por, RC = IC/IR, e é considerado aceitável quando for menor ou igual que 0,10, caso contrário, as comparações referentes a esta matriz deverão ser revistas.

O IR[6] é o índice de consistência randômico, que foi determinado através de experimentos feitos pelo autor do método (Tabela 2), e o que será utilizado terá a mesma dimensão n de IC.

**Tabela 2. Índices Randômicos em função da ordem da matriz**

| **n** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **IR** | 0 | 0 | 0,58 | 0,90 | 1,12 | 1,24 | 1,32 | 1,41 | 1,45 | 1,48 | 1,48 | 1,51 |

Fonte: SAATY (1991)

Após a priorização parcial dos critérios e das alternativas, tem-se a necessidade de calcular a priorização global, que é a meta a ser atingida. Para isto, multiplica-se os índices de priorização das alternativas (em coluna) em relação aos critérios (linha) pelo corresponde índice de priorização do critério em relação a meta. Posteriormente, monta-se uma matriz e a seguir adiciona a linha e assim passa-se a ter a priorização global.

A aplicação do AHP no presente estudo, se justifica por ser ele aplicada em problemas complexos, e, também, apresentar habilidade para controlar atributos qualitativos (recebendo quantificação satisfatória através de uma escala semântica) e ainda ter, segundo RAMANATHAN (*op. cit.*), a facilidade de fazer uso de julgamentos humanos devido a sua versatilidade para misturar elementos quantitativos e qualitativos.

Além dessas características, um outro principal ingrediente que tem levado as aplicações do *AHP* a terem sucesso é segundo SCHMIDT (1995) o poder de incluir e medir fatores importantes, qualitativos e/ou quantitativos, sejam eles, tangíveis ou intangíveis, e a facilidade de uso, além de que na sua aplicação são consideradas as diferenças e os conflitos de opiniões.

Além desses motivos, RAMANATHAN (*op. cit.*) considera que por causa de sua atração intuitiva e flexibilidade, nas últimas décadas, muitas corporações e governos usam o AHP em numerosos problemas práticos para tomar as principais decisões políticas. Assim, o método tem sido útil na aplicação em uma ampla variedade de problemas práticos, em diversas áreas, como distribuição de energia, planejamento de alocação de recursos escassos,

[6] O índice IR, apresentado na Tabela 2, segundo SAATY é proveniente de uma amostra de 500 matrizes recíprocas positivas geradas aleatoriamente, de tamanho até 11 por 11

logística, educação, marketing, física, geografia, gestão de uso e ocupação do solo, entre outros.

A seguir são apresentados alguns exemplos práticos que segundo ALMEIDA (2002), demonstram a multiplicidade de áreas de aplicação do mesmo, bem como a sua disseminação pelas mais variadas partes do mundo e que também servirão como reforço para a validação. Entre elas pode-se destacar as seguintes:

- Área de transporte: foi publicado no *Journal of Advanced Transportation* (Canadá) o artigo *Evaluating Goals and Impacts of Two Metro Alternatives by the AHP* (Mouette e Fernandes, 1996), com a seleção da alternativa para a terceira linha do metrô de São Paulo (Brasil), abrangendo desde os aspectos técnicos e financeiros até os impactos sociais e ambientais.

- Na área financeira: o referido autor cita o artigo Análise Hierárquica em Análise de Investimentos (Montevechi e Pamplona, 1997), onde é mostrado como quantificar opiniões de especialistas, o que é necessário em decisões de investimento, mas de difícil execução. É demonstrada a aplicação do método para decisão entre alternativas onde são considerados benefícios intangíveis como, por exemplo, status junto ao cliente ou percepção de risco, que podem ser analisados de forma sistematizada.

- Na área de educação: é citado o artigo *Using the Analytic Hierarchy Process in Engineering Education* (Drake, 1998), onde o autor demonstra como os professores de engenharia podem beneficiar-se do método para perceber até que ponto os alunos entendem os objetivos de um exercício e os méritos de cada alternativa de solução.

- Em pesquisa agrícola: há o artigo *Capacity Building in Agricultural Biotechnology Research - Choosing the Best Investment Option for* Uganda (Braunschweig, Enyaru, Kyetere, Saimo, Sengooba, 2000), onde são analisadas as possibilidades de escolha entre as opções de investimento para aumentar a capacidade de pesquisa de biotecnologia agrícola em Uganda, África, com a necessidade de infra-estrutura e de profissionais bem treinados, face a um orçamento declinante.

- Em solução de conflitos: há o artigo *Resolving Conflict in the Korean Península* (Azis, Isard, 1998), onde o método é empregado na análise de opções de gerenciamento do conflito entre as Coréias do Norte e do Sul, detalhando os custos e os benefícios de um processo de pacificação e posterior cooperação entre as partes, sob os pontos de vista político, econômico e social.

- Em produção de petróleo: há o artigo *Multicriteria Decision-Making in Strategic Reservoir Planning* (Denney, 2000), onde se aplica o método para decidir quanto à melhor seqüência de desenvolvimento de uma série de reservatórios dentro de um mesmo campo petrolífero, diante de critérios estratégicos, envolvendo a engenharia de petróleo e a análise de custos face às previsões do comportamento do preço de mercado do óleo cru.

- Em gerenciamento de recursos hídricos: há o artigo *Evaluating Management Strategies in Paraguaçu River Basin by Analytic Hierarchy Process* (Srdjevic, Medeiros, Srdjevic, Schaer, 2002), onde o método é aplicado à escolha entre três planos de gerenciamento, num horizonte de 40 anos, para as águas da Bacia do Rio Paraguaçu (Bahia, Brasil), abrangendo uma área de 55 000 $Km^2$, espalhada por 84 municípios, com cerca de dois milhões de habitantes. As águas são utilizadas para consumo humano e animal e para irrigação, havendo o objetivo de aumento do fluxo na parte baixa, para fins ecológicos.

- Em manutenção industrial: há o artigo *An Effective Maintenance System Using the Analytic Hierarchy Process* (Labib, O'Connor, Williams, 1998), onde é proposto um modelo de tomada de decisões quanto à manutenção, determinando as ações específicas a serem tomadas, face a condições correntes de trabalho. O primeiro estágio envolve a identificação de critérios, com base no qual o pessoal de engenharia deseja formular uma decisão ou ação. No segundo, são priorizados os critérios através do método. Finalmente, com base nos critérios, as máquinas são hierarquizadas, de acordo com a sua criticalidade.

## 4.2 Materiais

Os materiais utilizados nos estudos envolveram, basicamente, recursos bibliográficos, documentais e cartográficos, imagens de satélites e também fotografias que após interpretação cronológica dos mesmos, foi possível analisar o processo de ocupação do solo na área de estudo, e mensurar ocupação urbana e a respectiva expansão em intervalos de tempo distribuídos em mais ou menos 15 anos.

Os recursos bibliográficos e documentais utilizados foram os estudos elaboradas por algumas instituições como, Instituto Brasileiro do Turismo (EMBRATUR), Instituto Desenvolvimento Municipal e Estadual (IDEME), Companhia de Águas e Esgoto da Paraíba

(CAGEPA), Direção de Estrada e Rodovias do Estado da Paraíba (DER/PB), Censos Demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), Instituto Nacional de Estatística e Pesquisa Escolares (INEP), Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA), Empresa Paraibana do Turismo (PBTUR), Prefeitura Municipal de Lucena (PML), Programa de Desenvolvimento do Turismo no Nordeste (PRODETUR), Superintendência de Desenvolvimento e Meio Ambiente do Estado da Paraíba (SUDEMA), Superintendência de Planejamento do Estado da Paraíba (SUPLAN) e Universidades (estas com suas produções cientificas como dissertações e teses).

Já os recursos cartográficos foram às cartas topográficas da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) elaboradas em 1970 e do Instituto de Terras e Planejamento Agrícola do Estado da Paraíba (INTERPA) de 1985, que depois de executada a escanerização, foi feita, com ajuda do Software Autocad, a digitalização da área ocupada, que era considerada o espaço onde existiam as infra-estruturas e equipamentos urbanos que facilitam o desenvolvimento atividades citadinas nos períodos específicos.

Em relação aos recursos com satélite, utilizou-se a imagem TM do Satélite Landsat realizado no ano de 2001. Com o corte da área na imagem, e com a ajuda do software Spring foi possível avaliar a expansão urbana nesse período. Igualmente utilizou-se o programa Spring, para elaborar, não só, os mapas de sobreposição das diferentes épocas e estabelecer a comparação temporal da ocupação do solo, mas também para fazer a espacialização dos impactos sociais e ambientais considerados mais relevantes na área de estudo.

# 5 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Não obstante RICHA *et. al*. (1980) ter defendido que a delimitação e caracterização de uma área de estudo através de aspectos puramente físico-biológicos torna-se secundária, quando a preocupação central passa a ser a detecção de espaços sociais homogêneos, onde as condições de vida estão diretamente ligadas aos elementos naturais, será aqui analisada as condições biofísicas devido à importância que as mesmas tem para atingir os pressupostos delineados como meta para elaboração da pesquisa.

Também, para complementar a análise e assim poder atingir os objetivos propostos, tem-se sempre presente que durante o processo de evolução da formação de uma unidade administrativa, os aspectos naturais e as atividades sociais se interagem mutuamente, caracterizando-a tanto a nível social como ambiental.

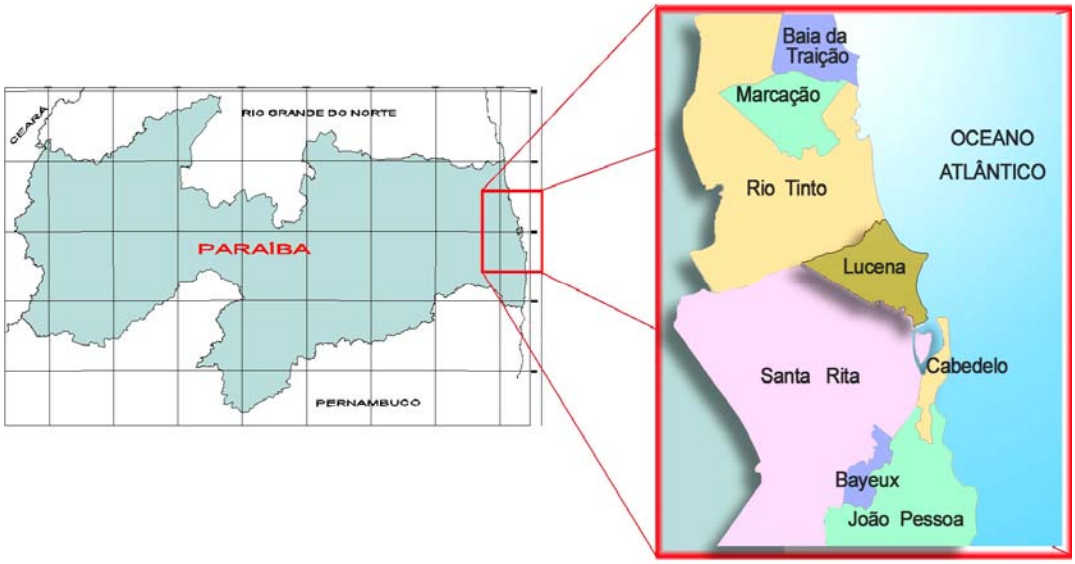
## 5.1 Localização Territorial

Administrativamente, a área de estudo se localiza no município de Lucena que está integrado na Microrregião de João Pessoa que faz parte da Messorregião da Mata Paraibana. O território municipal possui uma área de 92,4 Km², correspondente a 7,15% da área da microrregião que é de 1.292,5 Km² e 0,16% da área total do Estado (IDEME, 2001a).

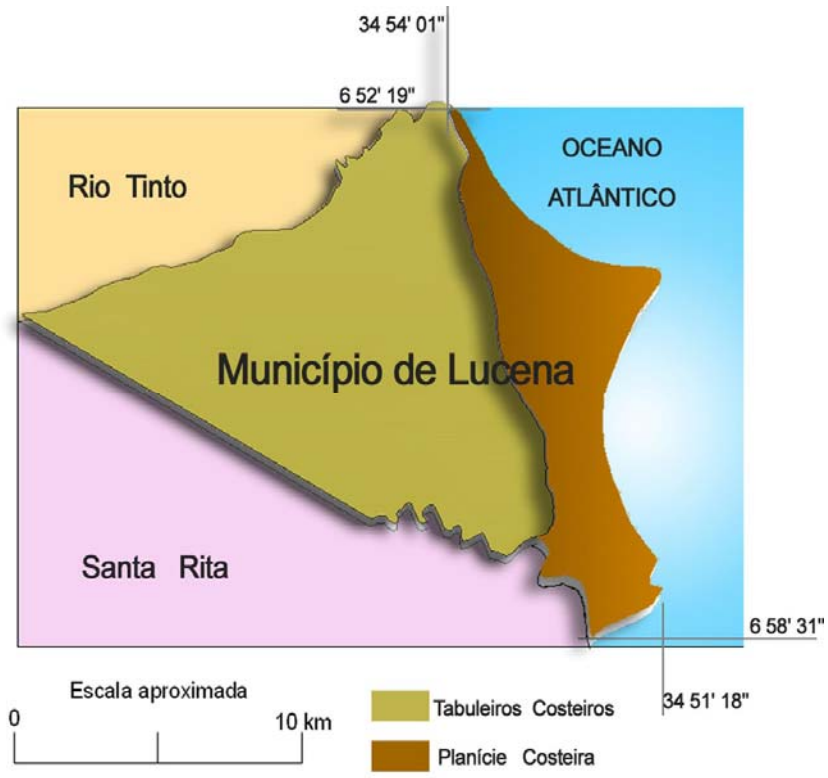
A citada unidade geográfica faz limite ao norte com o município de Rio Tinto, a leste com o Oceano Atlântico, ao sudoeste e ao sudeste com os municípios de Santa Rita e Cabedelo, respectivamente (Mapa 1). A sede do município, que leva o próprio nome, Lucena, encontra-se a 3 metros de altitude em relação ao nível do mar, e o território lucenense dista 48Km da capital do estado que é a cidade de João Pessoa.

Já a área de estudo, propriamente dita, é a planície costeira do município de Lucena que é uma das formações morfológicas típica da região, com uma área de aproximadamente 23,7 $Km^2$ e uma extensão de praia de quase 16 Km. O objeto de estudo, na sua vertente sul, inicia na comunidade de Costinha, que se localiza a norte da desembocadura do Rio Paraíba, indo até Bonsucesso na vertente mais a norte, próximo ao rio Miriri que é o

limite com o município do Rio Tinto, e os limites leste e oeste são respectivamente o oceano atlântico e as falésias. A área está delimitada pelas coordenadas geográficas, 34º 51’01” e 34º 54’18” a Oeste de Greenwich e 6º 52’19” e 6º 56’31” a Sul do Equador (Mapa 2).




Mapa 1: Localização do município de Lucena




Mapa 2: Localização geográfica da área de estudo

É oportuno frisar que a área para o desenvolvimento da presente pesquisa está, segundo a legislação municipal, dentro da área urbana. Ela é caracterizada por uma ocupação intensa de elementos artificiais, e, por conseguinte a que mais tem sido alvo de ações antrôpicas responsáveis por constantes mudanças na paisagem, que se apresenta quase toda humanizada.

Vale também destacar, que apesar da área de estudo ser o limite acima citado, tem-se a necessidade de fazer a caracterização de alguns elementos do município como um todo já que a planície sofre influências das atividades realizadas tanto na costa como também no seu entorno. Outro motivo considerado para que se fizesse a leitura do município na sua totalidade foi à falta de dados estatísticos que caracterizasse especificamente somente a planície costeira.

## 5.2 Caracterização Geoambientais

Tendo em vista a importância do estudo das condições físicas, como o clima, solo, vegetação e a disponibilidade hídrica, que juntas são consideradas componentes relevantes para a compreensão das características físicas e ambientais de uma determinada região, serão aqui analisados os principais elementos florísticos, geomorfológicos, hídricos e meteorológicos que interagem na área de estudo.

### 5.2.1 Clima

A planície costeira do município de Lucena apresenta as principais peculiaridades climáticas da região nordestina, que é caracterizada por ser do tipo tropical quente e úmido com chuvas de outono e inverno. A temperatura média anual oscila em torno de 28°C, com umidade relativa do ar de 80% e com uma amplitude térmica anual muito pequena em torno de 5°C devido à baixa latitude (IDEME, 2001a).

As precipitações pluviométricas, que segundo ASSIS (1977) se formam na dependência do sistema de circulação das massas de ar da Massa Equatorial Atlântica (MEa), que inicia sua atuação na região a partir de outono e conseguindo sua maior pluvisiosidade no

inverno, juntamente com a afluência da Frente Polar Atlântica (FPa) trazida pelos alísios de sudeste formam um regime pluviométrico anual em que o volume das chuvas variam entre 1.500 mm a 1.700 mm.

### 5.2.2 Geomorfologia

Sob o aspecto geomorfológico o município apresenta duas formas predominantes de relevo, os tabuleiros costeiros e a planície costeira. Sendo o objeto de estudo a planície, que se estende por toda linha de costa, se enquadrando em unidades morfológicas que resultam essencialmente de processos de acumulação de sedimentos (cascalhos, areias quartzosas, argilas) e processos erosivos de origem eólica e marítima. A área ainda é caracterizada por uma altimetria variando entre 0 a 8 metros (IDEME, 2001a), resultantes, além da ação marinha que é a área onde se localiza as praias, restingas, cordões litorâneas e pequenas dunas, mas também, não menos importante na formação dessas unidades é a ação antrópica que será analisada posteriormente.

O solo dessa pequena faixa estreita do litoral é, segundo SUDENE (1972 *apud* ASSIS 1977), composto pela associação de *areias* quartzosas marinhas distróficas e eutróficas, que são solos arenosos e profundos de baixa fertilidade natural, apresentando problemas de erosão eólica nas áreas mais expostas à ação dos ventos. Ainda segundo a mesma fonte, são áreas que constituem terraços litorâneos e restingas e referidas ao holoceno, sendo o material originário constituído por sedimentos areno-quartzosos não consolidados de cor branca ou cinzenta claro de origem marinha. Podem ser observados nessa unidade problemas de erosão provocada pela ação constante dos ventos causando o transporte de sedimentos devido à retirada da vegetação nativa.

Também na área existem locais onde predominam solos halomórficos, ou solos indiscriminados de mangues, que se distribuem nas partes baixas da orla marítima sob influência das marés e por essa razão com alto conteúdo de sais minerais. Localizam-se nas desembocaduras dos rios, margens de lagoas e partes baixas da orla marítima, onde a diminuição da corrente de água favorece a deposição de sedimentos finos de natureza argilo-siltosa, argilosa, em mistura com detritos orgânicos, ocorrendo também material mineral de natureza arenosa.

Já os tabuleiros são formados por baixos planaltos sedimentares costeiros, recortados erraticamente por falésias que apresentam um relevo suavemente ondulado e com altitudes segundo o IDEME (2001a) inferiores a 100 metros. Eles acompanham a direção da faixa costeira, se localizando um pouco afastada da linha do mar, constituindo as falésias[7] "mortas". Também, embutidas nestes tabuleiros ocorrem planícies aluviais, notadamente ao longo dos rios que drenam a região.

### 5.2.3 Vegetação

A vegetação da área de estudo é variada, dotada de um grande número de espécies de formações vegetais típicas da região litorânea refletindo as condições ambientais das baixadas litorâneas, caracterizada por terrenos arenosos e lamosos. Apresentam-se em mosaico, estando condicionada pelo lençol freático, pelo tipo de solo e também sujeitas aos efeitos do vento marinho devido a proximidade do mar.

Assim a vegetação da planície costeira, apesar de estar a ceder lugar aos loteamentos, ainda é possível, além dos coqueiros, apresentar outros constituintes florísticos na área, contribuindo para a formação da paisagem típica da região (Fotos 1 e 2).

Fonte: Luis Jorge/2005
Foto1: Vegetação típica do litoral de Lucena

Fonte: Luis Jorge/2005
Foto 2: Vegetação encontrada nas formações de dunas

[7] As falésias são paredões abruptos que delimitam o oceano a níveis mais baixos e que emergiram durante o processo de regressão marinha, quando do rebaixamento do litoral.

Segundo ASSIS (1977), dependendo da localização as espécies que formam a flora da região são as seguintes:

- Formação das praias, que é a vegetação pioneira rasteira, ocorrendo na estreita faixa contígua com dimensões variadas ao longo de todo o litoral do município. Com a predominância de herbáceas, é uma vegetação mais ou menos densa e adaptada a ambientes de alto teor de salinidade. Ocorre em terrenos arenosos e argilosos da baixada litorânea, sendo representada por espécies como i*pomoea pes-caprae, canavalia marítima, sporobolus virginicus;*

- Formação das dunas, que apresentam a predominância das espécies de gramíneas, como as da praia, só que muito mais rarefeita. Essa formação é encontrada principalmente na localidade de Ponta de Lucena e Fagundes;

- Formação das restingas e terraços litorâneos, que é uma vegetação de campos, do tipo arbustivo de densidade variável, ocorrendo em solo arenoso e profundo. Esta formação vegetal ocorre desde as praias até o pé da escarpa, no domínio da planície arenosa. Nos locais onde a vegetação é muito rarefeita encontra-se uma predominância de graminas. Destaca-se murici-da-praia – *byrsonina gardneriana*, cajueiro – *anacardiun occidentale*, mangabeira – h*ancornia speciosa*, além de bromeliáceas, cactáceas, orquidáceas que formam o substrato onde se predominam gramíneas; e

- Manguezais[8] que se situam no elo de ligação entre os ambientes marinho, terrestre e de águas continentais. Essas espécies vegetais se localizam nas partes mais baixas do terreno e se distribuem até onde exista a influência das marés, porém não atingidas pela ação direta das ondas. Ocorrem nas margens dos rios Araçá e Camaçari, e também mais ao sul do município, que vai de Costinha a Fagundes.

### 5.2.4 Hidrografia

Em relação ao componente recurso hídrico, o litoral do município é caracterizado por duas bacias hidrográficas, a do rio Miriri e a do rio Paraíba. A primeira banha toda a

[8] São formações florestais perenefólia de solos lodosos que ocupam determinadas áreas costeiras, com uma fauna bastante diversificada e especifica composta por aves, peixes, mamíferos e répteis que, principalmente durante a fase de reprodução se usam dos ricos recursos dos manguezais para procriar. Por essa característica são considerados “berçários do atlântico” e hoje são protegidos pela legislação federal que as consideram áreas de preservação permanente (BRASIL, 1965)

porção centro-norte do município, tendo como rio principal o Miriri que é considerado perene em toda a sua extensão. Os principais rios da bacia do Miriri dentro do município de Lucena são: o rio Caboclo, o rio Araçá e o rio Camaçari. O rio Camaçari, situado ao norte, drena águas que se acumulam em duas lagoas (Lagoa dos Homens e Lagoa do Mangue da Capivara), toma a direção sudeste-noroeste, indo desaguar no extremo norte nas proximidades da localidade de Bonsucesso. Já o rio Araçá, nasce na drenagem que efetua em áreas alagáveis por águas de chuvas ou águas que descem das áreas mais elevadas da falésia morta, indo desaguar na praia da Gameleira.

A bacia do rio Paraíba banha toda a porção centro-sul do município, tendo como rio principal o Soé, considerado também perene em toda a sua extensão. No município, este rio tem suas nascentes na própria planície costeira e deságua no Oceano Atlântico com o nome de rio da Guia.

Ainda fazendo parte da hidrografia da área litorânea, é de considerar, as ações das marés que são de importância extrema para o município. As correntes das águas das marés, na preamar, invadem a planície arenosa nas suas zonas menos elevadas, onde se desenvolve a vegetação do mangue. Isto é o caso típico que se encontra nas desembocaduras dos rios Camaçari e Araçá, e também numa área estreita e alongada, no sentido do sul para norte, indo do oeste da localidade de Costinha até o leste de Fagundes. A influência da maré neste trecho é de tal ordem que a corrente é aproveitada, sendo a água aprisionada para a instalação de viveiros de camarão (foto 3 e 4), que é uma atividade que vem sendo explorada na área.

Fonte: Luis Jorge/2005
Foto 3: Viveiro de camarão localizado do lado esquerdo da rodovia PB-019

Fonte: Luis Jorge/2005
Foto 4: Empreendimento para criação de camarão localizado ao longo da PB-019

# 6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

## 6.1 Evolução da Ocupação Urbana da Planície Costeira do Município

Na busca de melhor entender as dinâmicas da transição evolutiva de um ambiente, antes essencialmente natural rural para um ambiente urbano, será descrita a história da ocupação e povoamento da planície costeira de Lucena assim como algumas transformações que ocorreram, tanto no espaço rural como urbano do município, e que influenciaram na formação do atual espaço urbano da área.

Também a própria necessidade de retornarmos à momentos históricos surge com a busca de respostas para as atuais modificações ocorridas nas paisagens de Lucena. Neste caso, é imprescindível espacializar e periodizar as alterações mais significativas ocorridas na unidade geográfica. Pois, segundo SANTOS (1980) a reconstrução dos sucessivos sistemas espaciais e temporais, permite identificar e compreender os resíduos de um sistema histórico anterior, como também, nortear as ações futuras para uma determinada região.

Assim, como parte integrante do diagnóstico social e ambiental do litoral de Lucena, buscou-se entender as formas de uso e ocupação do sítio urbano da área, contextualizando-as ao modelo de colonização, aos principais agentes de formação do espaço urbano e as respectivas questões ambientais envolvidas. Para tanto, será apresentada como se deu o início do povoamento com a respectiva ocupação, repercutindo, ao longo dos anos na formação do espaço urbano da área.

### 6.1.1 Inicio da Ocupação

A história mostra que a conquista e formação do território brasileiro durante o processo de colonização e povoamento do Brasil deram-se, salvo pouquíssimas exceções, pelo litoral com a chegada dos Portugueses pelo mar e posteriormente ocorrendo à penetração pelo continente. Isto foi constatado, especificamente no Nordeste, onde o modelo de ocupação está

concentrado nas bordas litorâneas do território regional. No estado da Paraíba, particularmente, a chegada e o povoamento da sua capital, a cidade de João Pessoa, mesmo estando próxima ao mar, a sua ocupação se deu primeiro no interior e só depois, passado alguns séculos de sua fundação, se deu a ocupação da borda litorânea.

No caso concreto de Lucena, também a chegada dos primeiros povos se deu com a origem do processo de colonização nacional, que tinha por objetivo explorar ao máximo o território brasileiro que dispunha de uma grande variedade de produtos de interesse comercial para Portugal. Por este motivo, havia a necessidade de se estabelecer parcerias com os Holandeses[9] e também de se criar várias rotas com o intuito de melhor tirar proveito dos recursos disponíveis a favor dos colonizadores.

Das diferentes rotas estabelecidas, tinha a rota de Pernambuco e Maranhão, em que alguns holandeses que transportavam mercadorias de Recife em Pernambuco para São Luís no Maranhão tinham como passagem obrigatória a praia onde fica Lucena, dando assim início ao processo de ocupação e povoamento da área[10].

Nesse contexto, pode-se dizer que a origem do município retroage a muitos séculos, desde os anos 1596 quando passaram por cá os portugueses em direção à Baía da Traição que segundo SEBRAE/PB (1997), o Governo da Capitania da Paraíba doava sesmarias aos frades de São Bento no rio Miriri, que passa a 5 quilômetros ao norte da sede do município. Ainda segundo a mesma fonte o topônimo originou-se do nome de um antigo morador, cuja “profissão” era transportar passageiros da ponta para a margem direita do rio Paraíba.

Outro fator importante que contribuiu para a ocupação da região de Lucena foi, de acordo com a SEBRAE/PB (*op. cit.*), a tentativa do exército holandês em querer realizar um desembarque numa das praias da área, que segundo relatos foi mal sucedido, ficando até hoje conhecido por Praia de Holandês.

[9] Segundo Cornélio (1996) em meados do século XVI os portugueses, conscientes das suas incapacidades técnicas e humanas, se associam aos holandeses com o objetivo de melhorar a forma de exploração da grande extensão de terra da colônia brasileira e assim poder transformar as diferentes capitanias em empresas agrícolas.
[10] Convém citar que sobre isto, das poucas referências localizadas, não existe um consenso em relação a chegada dos primeiros povos em Lucena.

### 6.1.2 Formação do Espaço Urbano

É sabido que o modelo de colonização exerce influência direta sobre a formação e direcionamento dos sítios urbanos, mas a forma de exploração capitalista do espaço urbano que segundo CORRÊA (1989:11), “é um produto social, que resulta de ações acumuladas através do tempo e engendradas por agentes que produzem e consomem espaço sendo considerada a mais preponderante”.

É dessa forma de ocupação do espaço que será feita a avaliação do consumo do lugar no município de Lucena, onde se formou o sítio urbano e que se desenvolveu na área litorânea. Para tanto, a formação da área urbana lucenense vai ser aqui analisada em dois momentos distintos, tendo como limite o início da formação dos loteamentos, com a “descoberta” de Lucena como espaço turístico e para construção de residências de veranistas, influenciado pelo processo de ocupação do litoral da Paraíba na direção norte.

#### 6.1.2.1 Início da formação do sítio urbano

O primeiro momento da ocupação está intimamente ligado às características particulares da forma de relevo do município, que influência os tipos de atividades produtivas desenvolvidas em cada espaço. Sendo assim, na planície costeira predominava a atividade pesqueira, e nos tabuleiros desenvolvia-se a atividade agrícola, que se apresentava em pequenas propriedades, como uma agricultura de subsistência.

Em Lucena, do ponto de vista histórico, não prevaleceram as características típicas do processo de povoamento brasileiro, ou seja, a sede da comunidade não dispunha nem de praça nem de igreja, que são os dois elementos que mais se destacavam na área central de qualquer sítio urbano durante o processo de formação dos espaços urbanos coloniais, por representarem o poder supremo e divino da época, apesar da existência da Igreja da Guia que foi construída na época, porém distante da sede do povoado.

Assim, o povoamento do município se deu primeiramente, na planície, com a chegada dos colonos e depois nos tabuleiros, devido à disponibilidade de terreno para a prática da agricultura. Atividade essa que para CORNÉLIO (1996:26) era “destinada para o

abastecimento, não só do mercado local como também para as feiras dos municípios vizinhos de Santa Rita, Rio Tinto e Sapé".

Já na planície costeira, haja vista, a proximidade com o mar, a atividade pesqueira desenvolvida pela população local foi o fator que mais contribuiu para a formação do povoado do litoral que, juntamente com a agricultura e o pequeno comércio local, começou-se a dirigir o plano de arruamento, dando-lhe a proeminência da zona central, ditando a direção do plano urbano que se esboçava de acordo com o caminho por onde morava e ou circulava os pescadores e agricultores.

A área da planície costeira, que na época considerava-se centro, era habitada principalmente por pescadores, onde existia pouca relação comercial e um baixo contingente populacional, não permitindo um crescimento econômico que favorecesse o surgimento de uma comunidade bem organizada socialmente, apesar de que as relações sociais mesmo informais eram de solidariedade e de inter-ajuda entre os residentes.

A forma de posse dos territórios existentes, que eram reservados, na sua maioria para o plantio, disponibilizava parte dos espaços para moradia, mas em pequeno número e com poucas condições. O modelo de fixação da população nos tabuleiros e na planície na época era segundo CORNÉLIO, predominado por moradores de favores e assim caracterizado:

> "O sistema de moradia para o pescador constitui-se numa forma de assegurar a sua permanência nos sítios, uma vez que, desobrigados na sua maioria, de efetuar trabalhos ligados à produção agrária, podiam iniciar ou dar continuidade às tradições, fundamental para o desenvolvimento da comunidade, do ponto de vista da sobrevivência. O espaço ocupado pelos habitantes para a moradia limitava-se basicamente, ao espaço da construção da casa e um quintal com múltiplas funções, que às vezes, exercidas coletivamente (1996:48 e 49)".

É nesse contexto que se iniciou a expansão do sítio urbano de Lucena, influenciado, não só pela formação de uma área urbana pioneira que, segundo relatos, pouco ou nada existia em termos de infra-estrutura e equipamentos, mas também pelo relativo crescimento do comércio entre as vilas da região.

Com o tempo, se verifica uma gradativa consolidação da estrutura administrativa da vila de pescadores, pertencente ao território do município de Santa Rita, que assegurou a

futura instalação de equipamentos urbanos como, arruamentos na sua maioria não pavimentados, e do comércio local, que se tornaram os importantes fatores para as transformações políticas administrativas ocorridas na vila.

Com o dinamismo natural que essas atividades iam ganhando, a antiga vila, mais tarde, nas divisões administrativas do Brasil entre 1937 e 1938, e pela força do decreto lei estadual nº 1.010 de 30 Março de 1938 se transformou num distrito, e posteriormente veio a se desmembrar da dependência do município de origem que por força da Lei nº 2.664 de 22 de dezembro de 1961 transformou-se oficialmente em município, se emancipando politicamente somente em 29 do mesmo mês e ano. Nesse ano o território urbano, segundo Censo Demográfico do IBGE (1972) abrigava uma população, de aproximadamente 617 moradores.

O município, durante os anos subseqüentes, continuava sua expansão da área urbana, passando a figurar-se como uma pequena cidade, em termos de relações comerciais devido ao progresso no setor primário, e dentro desta perspectiva, o município de Lucena passou a aumentar suas tímidas relações comerciais com os municípios limítrofes. Essas atividades desencadearam ações que provocaram transformações sociais e econômicas de impacto relativamente baixo se comparado com os que viriam a acontecer nas décadas seguintes.

No ano de 1970 o espaço lucenense considerado urbano ocupava uma área de aproximadamente 0,4 $Km^2$ (Mapa 3), que de acordo com o Censo Demográfico - IBGE (1972), abrigava um contingente 699 pessoas distribuídas por 180 domicílios. Esse espaço foi descrita por CORNÉLIO da seguinte forma: .

> “O que poderíamos denominar como sitio urbano de Lucena, no início da década da década de 1970 era um arruado com construções dos dois lados, o qual continha poucos serviços e localizava-se a poucas centenas de metros do mar. À beira-mar, existiam alguns arruados, tanto paralelos quanto transversais à linha de costa. Na direção ao interior da planície, era praticamente inexistente a ocupação, devido à localização de áreas alagáveis, como a de lagoas originadas pela variação altimétrica, no nível dos terraços marinhos, durante o quartenário (1996: 50)”.

Mapa 3: Área que formava o sitio urbano na planície costeira do município de Lucena no ano de 1970

Ainda para complementar a descrição do sitio urbano de Lucena, alguns moradores mais antigos relatam que nessa época as ruas do município não eram pavimentadas e que também não existia nem praças e nem jardins.

Além da área da sede do município, as comunidades que apresentavam alguns poucos traços urbanos eram Fagundes e Costinha. A ultima comunidade, que era onde se desenvolvia a atividade de pesca da baleia, na época, segundo testemunho de alguns moradores, era composta pelas infra-estruturas de beneficiamento do pescado, das casas feitas de taipa destinada aos pescadores e também um arruado para circulação dos mesmos.

Ainda na década de 1970, o município de Lucena conhece fortes mudanças provocadas pelas políticas desenvolvimentistas nacionais implementadas pelo poder federal, que marcou o país durante esse período.

As mudanças impostas pela política federal, principalmente pelo Programa Nacional do Álcool (Pró-alcool)[11] foram sentidas mais fortemente no meio rural, causando impactos consideráveis, alterando não só as relações do homem com a natureza, mas também as relações de mercado, contribuindo muito na modificação da paisagem como um todo.

Sobre as relações de mercado, que também afetaram a situação social reinante na época, MOREIRA & TARGINO (1997) consideraram que a realidade vivida no Estado da Paraíba, inclusive no Município de Lucena era a seguinte:

> "O Pro-álcool foi responsável pela intensificação do processo de concentração da propriedade da terra, pelo crescimento da utilização do trabalho assalariado de mulher e crianças, pela retração da produção de alimentos e pelo conseqüente aumento da fome, pela expulsão massiva da população rural, pela disseminação do trabalho semi-escravo e pelo agravamento das condições de trabalho e vida da classe trabalhadora (1997:120)".

Os fatos acima transcritos, também foram sentidos nos tabuleiros costeiros de Lucena, e tiveram origem em vários fatores, podendo ser identificados dois como mais relevantes. Uma delas, de grande impacto na paisagem já que houve a necessidade de retirar

[11] O Pró-alcool foi criado em 1975, consistia numa forte política governamental de incentivos fiscais e créditos, que tinha por objetivo tirar o setor canavieiro do Brasil da prolongada crise que estava mergulhado devido ao seu parque industrial ocioso frente à escassez de mercado para o açúcar produzido. Também a política foi impulsionado pela política de modernização agrícola implantada pelo governo militar e pela situação crítica estabelecida no setor energético nacional com a crise do petróleo, devido à criação da OPEP (Organização dos Paises Exportadores do Petróleo) e a supervalorização conseqüente do produto no mercado internacional no início dos anos 1970 (MOREIRA & TARGINO, 1997:105).

grandes quantidades de vegetação nativa, imposta pela política do pró-alcool em que os empresários adquiriram grandes extensões de terra para expandir a monocultura canavieira. O outro fator, e que aconteceu em 1979, foi a aquisição de grandes propriedades de terra pela multinacional Maguary Kibon – atualmente denominado de Vale Agrícola do Mangereba - com o objetivo preparar o solo para cultivo de coco e abacaxi, tiveram que desmatar grande extensão de área de Mata Atlântica.

Essas duas formas de ocupação do solo caracterizadas pela intensificação da concentração da propriedade da terra e pela implementação da monocultura canavieira, causaram profundas mudanças na organização do espaço agrário. Essas mudanças foram expressas de diversas formas, podendo-se destacar: a destruição dos ecossistemas da Mata Atlântica e das culturas alimentares para implementação da cultura da cana-de-açúcar; a modernização da base técnica da produção da cana, através da incorporação de maquinarias e da intensificação do uso de fertilizantes e agrotóxicos; a instalação de destilarias; a homogeneização da paisagem através da ampliação do verde dos canaviais pela intensificação da concentração fundiária.

Além disso, os impactos provocaram um fenômeno que é característico da maioria dos municípios brasileiros que tem grande extensão de área rural, particularmente os do estado da Paraíba, que é o êxodo rural.

Nessa conjuntura, a população expropriada dos tabuleiros costeiros de Lucena, passou a viver momentos de transformações nunca antes experimentadas, que MADRUGA (*op. cit.*: 27) descreve da seguinte forma:

> "As diretrizes das políticas do pró-alcool com a expropriação de grandes extensões de terra para o cultivo de cana-de-açúcar representam para a população envolvida nesse processo uma transformação descontinua, no tempo e no espaço: no tempo, porque a população vê-se obrigada a engajar-se cada vez mais num mercado, do qual estava, anteriormente, mais distante; no espaço, porque mudam as funções de seu espaço tradicional de sobrevivência, uma vez que a reorganização da distribuição da propriedade da terra, por ser de caráter concentrador, conduz os expropriados a um território urbano onde as atividades são diversificadas, mas não formalizadas, e onde ocorre uma aglutinação da massa imigrante da zona rural dos tabuleiros do Município e municípios vizinhos."

Com essa nova realidade grande parte dos trabalhadores rurais abandona os tabuleiros costeiros e migram para a planície, mas concretamente para o centro do município que era a vila dos pescadores, na busca de empregos e salários fixos. Esse fluxo migratório

além de incrementar o contingente populacional da cidade, também fez crescer o aglomerado urbano, formando periferias nas proximidades da área urbana. Essas periferias, formada de áreas de habitações subnormais – como o Bairro Novo e o Bairro de Ana Rita – passaram a abrigar grande parte dos trabalhadores expulsos do campo.

Convém realçar que a migração dessa população do campo para a cidade para fugir do desemprego nem sempre representava maiores oportunidades de trabalho ou melhores condições de vida no litoral. Na realidade, a intensidade com que se deu esta movimentação acarretou um desequilíbrio entre o crescimento da população e a estrutura urbana, pressionando a taxa de desemprego e provocando queda no nível de renda, e também, não menos importante, é a conseqüência da inexistência de serviços básicos de saneamento na vila, que veio deteriorar as condições de saúde e de habitabilidade. A Secretaria do Planejamento do Estado da Paraíba, SEPLAN (1999) confirma que este desequilíbrio acontecia devido ao fato que as cidades receptoras deste fluxo, não dispunham de capacidade para produzir empregos e serviços urbanos que atendessem às necessidades básicas da população e lhes garantissem condições dignas de sobrevivência.

A área urbana antes destinada ao comércio passou a ser também lugar de concentração da população vinda dos tabuleiros, em decorrência do fluxo populacional[12] em direção ao centro de Lucena, influenciado pelos políticos da região que com objetivos políticos-eleitoreiros facilitaram um chão de casa à população imigrante (CORNELIO, 1996: 28). Isto veio a redefinir novas funções ao espaço litorâneo, que além de ser usado para o lazer, agricultura e moradia da população da planície costeira, também passou a ser destinado à concentração da população expulsa do meio rural.

Por esses motivos, durante a década de 1970, o valor da terra passa a depender do uso que é dado ao mesmo, ou seja, o solo, antes com características rurais passa a ser urbano e por conseguinte com um novo valor. Nesse contexto, a relação do proprietário com o morador é alterada, repercutindo assim na ocupação e na organização do espaço da população urbana expandindo o sitio urbano na planície costeira.

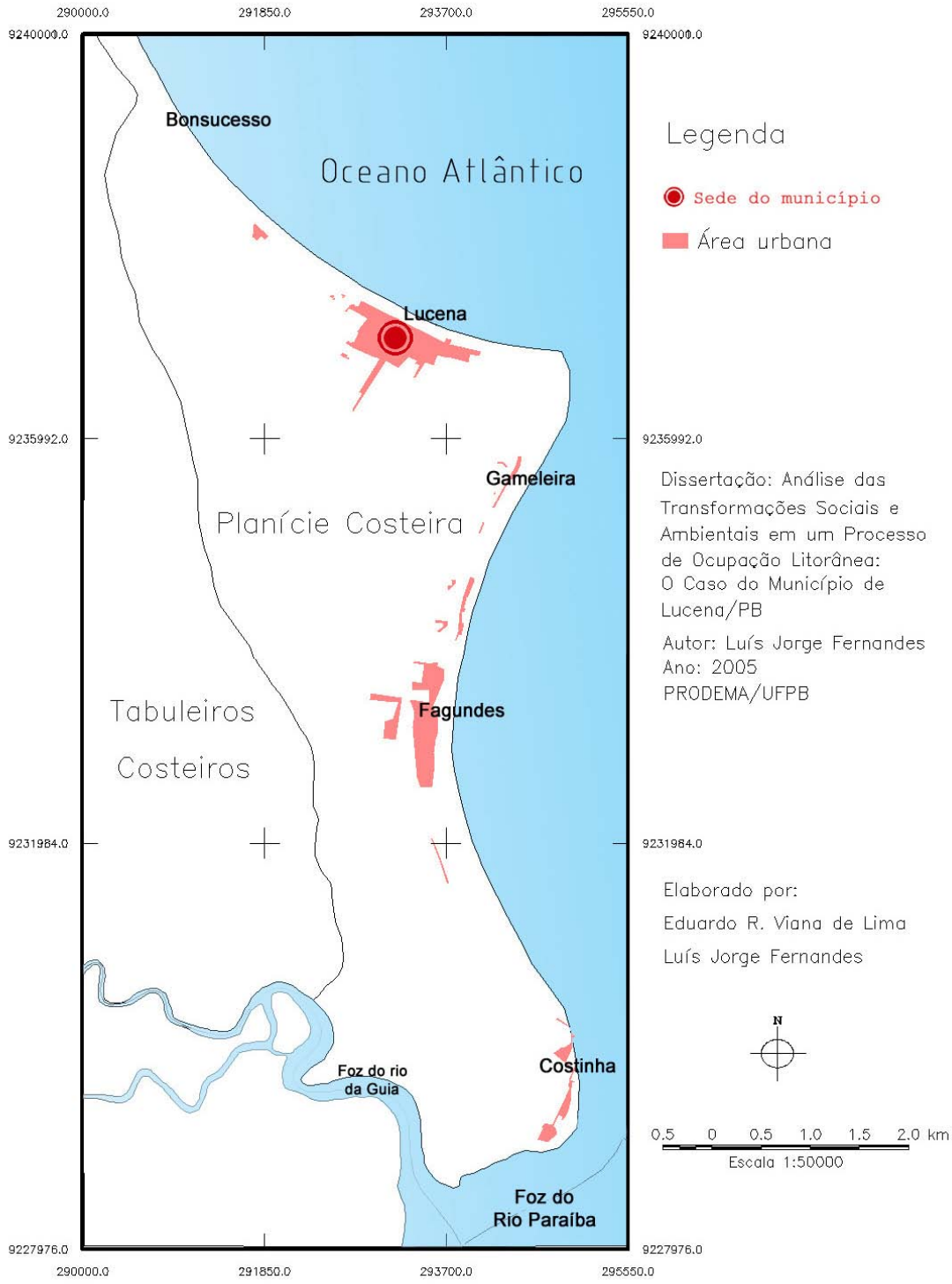
O fluxo populacional dos habitantes dos tabuleiros para a planície continuou e nos anos de 1980, a população urbana de Lucena aumentou para 1440 pessoas, representando pouco mais de 20% da população que residia do município na época (IBGE, 1982). Com esse

[12] O fluxo foi formado não só por trabalhadores de área rural do município de Lucena, mas também por agricultores de municípios limítrofes, mas precisamente de Santa Rita.

crescimento populacional dá-se a expansão da área urbana e no ano de 1985 o espaço ocupado pela população e pelos equipamentos urbanos era de aproximadamente 1 $Km^2$ (Mapa 4).

Mais tarde, mais precisamente na segunda metade da década de 1980, a indústria da cana de açúcar conhece um processo de declínio[13] que é expressa através da redução da quantidade produzida e da área cultivada, provocando a queda da produtividade e originando o fechamento sucessivo de usinas e destilarias. Isto levou a desativação de alguns engenhos, empurrando muita gente para o desemprego e por conseguinte sem condições para viver no meio rural.

[13] O declínio foi provocado, por um lado, pela atenuação da crise energética que tinha sido o fator determinante para a concepção e implementação do Pro-alcool, e também pelo aumento da produção interna de petróleo, influenciada, tanto pela redução do poder da OPEP bem como pelos acordos assinados entre o Brasil e o FMI (Fundo Monetário Internacional). Esses acordos foram assinados porque o estado brasileiro passava por uma grande crise financeira, e precisava rever a sua política externa. Para isso a FMI impôs que o estado brasileiro deveria rever não só as políticas de subsídio, mas também os gastos. Para Profª Drª Emilia Moreira (do Departamento de Geociências da UFPB), o elemento primordial da política instituída pelo Pró-alcool era a existência abundante de crédito. O crédito que era subsidiado, foi drasticamente reduzido e, veio juntamente com a crise financeira e fiscal determinar a cobrança das dívidas do setor para os cofres tanto da União como dos Estados. Essas cobranças representaram um abalo forte, sobretudo no segmento arcaico da atividade sucro-alcooleira nordestina, e como conseqüência, assistiu-se à diminuição e a precarização do nível de emprego gerado no setor.




Mapa 4: Espaço urbano do município de Lucena em 1985

Com essa situação, o contingente dos “expulsos” do campo que viviam em continuada degradação das condições sociais no meio rural, toma como destino o núcleo urbano de Lucena, na expectativa de conseguir um emprego junto às plantações de coqueiros no litoral, ou na falta deste, se tornar pescador na expectativa de melhorar as condições de vida.

A esse novo contingente, era permitido habitar, mas teriam que se submeter às condições dos proprietários dos sítios de coqueiros que, de acordo com CORNÉLIO (*op. cit*.), eram levantadas pelos proprietários, no sentido de garantirem a plantação e a coleta do coco e a propriedade da terra.

Considerando que o relacionamento do proprietário com o morador se dava com base na exploração da terra, os despossuídos viveram condições desumanas, chegando a ponto dos direitos básicos da família não serem respeitados, tornando a situação dos nativos do litoral cada vez mais difícil. Sobre isto, MADRUGA *et al* (1980:89) escreveu o seguinte:

> “No tocante ao problema da terra, está cada vez mais difícil sobreviver exclusivamente da agricultura nessa região. As restrições para se plantar, e mesmo para se morar na propriedade dos outros, são cada vez maiores e arbitrárias. Determinada propriedade chegou a ponto de proibir que, em caso de casamento, o casal permaneça na terra. São obrigados a sair dela, pois não lhes é concedido o direito de armar uma casa de taipa. Além disso, a casa que cair não pode ser levantada.”

Para abrigar os flagelados do êxodo rural, ficou demonstrada a necessidade de “produzir” novos espaços para fixar residência dos camponeses. Deste modo, a paisagem do litoral ganha novo aspecto e são criadas novas relações sociais, provocado pelo afluxo acelerado de um contingente populacional que segundo CORNÉLIO (*op cit*:29), “excedeu os limites do crescimento natural, fazendo com que crescesse o núcleo urbano, num território considerado rural, acelerando a ocupação e valorizando a propriedade com o surgir dos loteamentos”.

Assim, com a valorização imobiliária do espaço litorâneo de Lucena, que na década de 1980 inferiu mudanças na área antes destinada a uma parcela significativa da população tradicional, representada principalmente pelas comunidades pesqueiras, adquire novo aspecto. Essa mudança se dá, ao longo do processo de formação do espaço urbano, em que a população nativa é “empurrada” a habitar os piores lugares, ou seja, as áreas que devido

as suas localizações, não tem muito valor econômico e por isso não é interessante para a especulação imobiliária.

#### 6.1.2.2 Aparecimento dos loteamentos

O segundo momento da formação do espaço urbano do município de Lucena, e, por conseguinte, da expansão urbana deu-se, como em tantas outras localidades do Brasil, com o surgimento dos loteamentos que foi influenciada pela dinâmica da especulação imobiliária que o litoral da Paraíba tem sido alvo, com particular atenção dos acontecimentos em direção ao litoral norte, que é influenciado pelo processo de ocupação de João Pessoa e Cabedelo para dar resposta à demanda turística dos veranistas.

Nesse contexto, pode-se depreender que a construção e organização do espaço urbano litorâneo de João Pessoa e Cabedelo, com suas particularidades e similaridades em relação ao conjunto do território brasileiro, ocasionaram rebatimentos na ocupação do solo no município de Lucena. Para tanto, se faz necessário fazer uma breve abordagem da ocupação dos espaços litorâneos nessas duas cidades.

A pressão da indústria da construção civil, juntamente com o mercado imobiliário, vem ditando a velocidade da ocupação na costa, sendo eles os principais responsáveis pelas transformações observadas na orla de Cabedelo e na parte norte de João Pessoa. Sobre isto, MADRUGA (1992:120) considera que:

> "... a intensidade na ocupação aumentou em muito a partir da construção da via litorânea, que valorizando os terrenos provocou uma intensidade na ocupação da porção norte do município de João Pessoa, já quase praticamente conurbado com Cabedelo, em sua linha de costa, através dos Bairros de Intermares, Poço e Camboinha."

Estas áreas caracterizadas por altas taxas de densidade urbana, com unidades residenciais, de serviços e de comércio, têm contribuído para a existência de uma

concentração de características citadino no litoral da região, impulsionando, significativamente, para a expansão urbana nessa área.

O crescimento das atividades comerciais, associado à alta densidade populacional na região, onde empresas e indivíduos disputam as mesmas áreas do espaço urbano, têm levado as pessoas a procurarem outras áreas que não apresentem uma dinâmica urbana tão intensa.

É nesse contexto, do "*boom*" do crescimento do setor imobiliário e da construção civil na região, e também na procura de outros espaços, que se deu à ocupação e a expansão urbana na direção do litoral norte do Estado, fazendo com que esse processo ultrapassasse os limites dos municípios de João Pessoa e Cabedelo e adentrasse no município de Lucena.

É assim, que a ocupação da planície costeira do município de Lucena pode ser entendida como o resultado da pouca oferta de espaços para habitação e a conseqüente elevação dos preços dos lotes nas áreas tradicionais de ocupação da faixa norte de João Pessoa e Cabedelo e também da procura das belezas cênicas das paisagens de Lucena. Outro fator é, segundo CORNÉLIO (*op cit.*:50), a inexistência de um suporte econômico que fosse além da economia artesanal tornando inviável a função desempenhada até então por esse município como comunidade pesqueira.

Os anos de 1990 também marcaram a história da formação do espaço urbano de Lucena, devido a expansão da ocupação urbana, já que foi nessa época que se deu início, em larga escala, aos primeiros loteamentos na área. Com os loteamentos, e o descobrimento num passado recente das belas paisagens que o litoral apresenta como atrativo para função balneário, deu-se um novo fenômeno, que muito contribuiu para a ocupação acelerada do espaço litorâneo do município. Esse fenômeno, que tem como impulsionador a população exógena, mais particularmente os turistas - de final de semana, de feriados prolongados e de férias - que se transformaram em veranistas na constante procura de novas áreas para o lazer e recreação.

Todos esses fatores provocaram a realização de investimentos públicos e privados na área, principalmente para a melhoria dos sistemas de circulação e transporte. É assim, que foi realizada a construção e pavimentação de algumas rodovias regionais, como PB-025 e a BR-101, que além de permitir a ligação com os municípios vizinhos de Rio Tinto e Santa Rita que distam aproximadamente 50Km da sede do município, também são utilizadas para fazer a ligação com a capital do Estado. Ao mesmo tempo, foram realizadas melhorias na ligação

fluvial, através da implantação do *ferry-boat* e também de lanchas que vieram facilitar a movimentação de cargas e passageiros entre Lucena e Cabedelo. É notória a contribuição dos meios de transportes como condicionante para uma ocupação mais acelerada do litoral de Lucena que fez aumentar vertiginosamente o fluxo de pessoas a borda das praias do espaço lucenense.

Conseqüentemente com o surgimento dos loteamentos que tem ocorrido de forma desordenada, obedecendo aos propósitos dos proprietários latifundiários que são donos de quase toda a planície costeira, podendo-se dizer que pelas aparências, a repartição do solo urbano em lotes é feita quase, sem nenhuma intervenção da administração local. Esse fato pode ser confirmado, já que segundo relatos de alguns moradores e veranistas de Lucena, na época, o próprio proprietário "elaborava" o plano de loteamento e, com a escritura, registrava em cartório ao novo dono. Essa péssima realidade leva-nos a concordar com o posicionamento de CORRÊA (1995:16) ao afirmar que "os latifundiários estão basicamente interessados na conversão da terra rural em terra urbana, ou seja, tem interesse na expansão do espaço da cidade, na medida em que a terra urbana é mais valorizada que a rural".

A paisagem, desta forma, torna-se a expressão da "ordem" e do "caos" como manifestação da formação do espaço litorâneo de Lucena, que são manifestações e frutos da ausência de políticas públicas coerentes com a realidade local. O processo de construção do espaço urbano, com o propósito de formar a cidade, tenta superar as fases de estagnação econômica mesmo interferindo significativamente sobre o meio, acarretando com isso em mudanças sociais e ambientais.

Sendo assim, com os loteamentos, iniciaram-se as transformações mais significativas na região, que começou pela chegada de novos atores que, pouco a pouco, foram se instalando, e mudando a paisagem agro-pesqueira - habitada pelos seus pescadores e depois agricultores -, com as suas particularidades para um cenário artificial, construída de concreto com investimentos dos veranistas e dos empresários.

Os empresários chegaram com a visão capitalista do espaço e do lugar com o intuito de extrair renda e lucrar com negócios nos mais variados setores, tais como, mercado imobiliário, pousadas, bares, restaurantes, casas de diversão, comércio de materiais de construção, e outros, tornando assim, esta área cada vez mais valorizada. Com esse fenômeno, as difíceis relações de posse de terra que vivia a população nativa veio se deteriorar, dificultando-a de conseguir um lugar a beira mar para construir uma casa, já que as terras, ganham um valor de mercado que a população local não podia pagar.

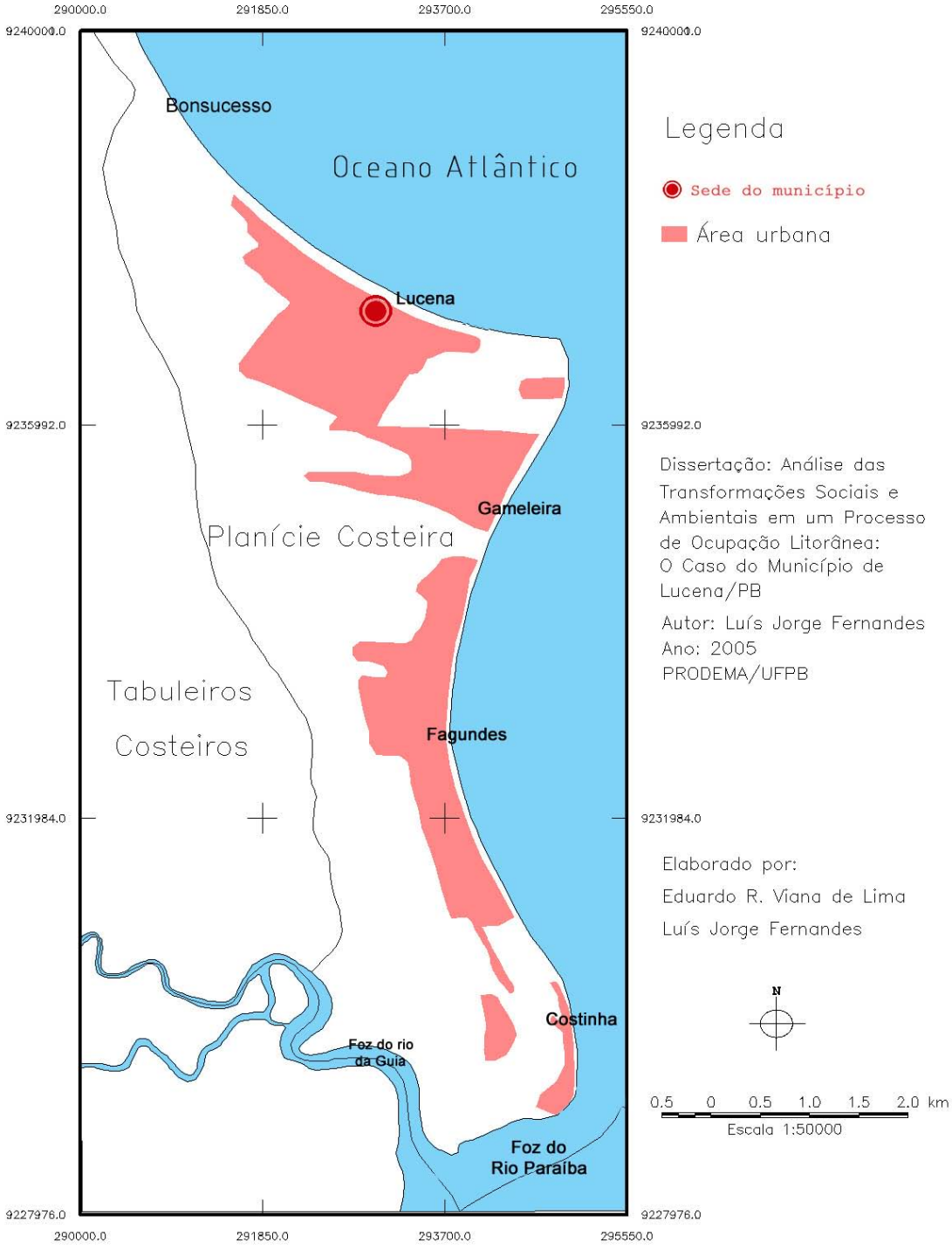
É assim, que para a população urbana local, constituída na sua maioria por pescadores e despossuídos, com pouco poder aquisitivo foram “forçadas” a procurar novos lugares para morar, e tomaram como direção as margens da rodovia PB-025 e também as áreas alagáveis e desprovidos de investimentos públicos que compõem o município, como as adjacências da Lagoa dos Homens.

Com isto, pode-se afirmar que a construção do espaço urbano de Lucena destinado ao lazer se localizou nas proximidades do mar, e teve o seu ponto alto na década de 1990, através da fragmentação das propriedades em lotes implementados pelos agentes imobiliários. Com essa atuação dos agentes imobiliários aumentaram as desigualdades sociais e espaciais, pois favorece as habitações de alto padrão por um lado e aumentou o crescimento de habitações subnormais por outro, dando origem a chamada favelização no entorno do centro da cidade.

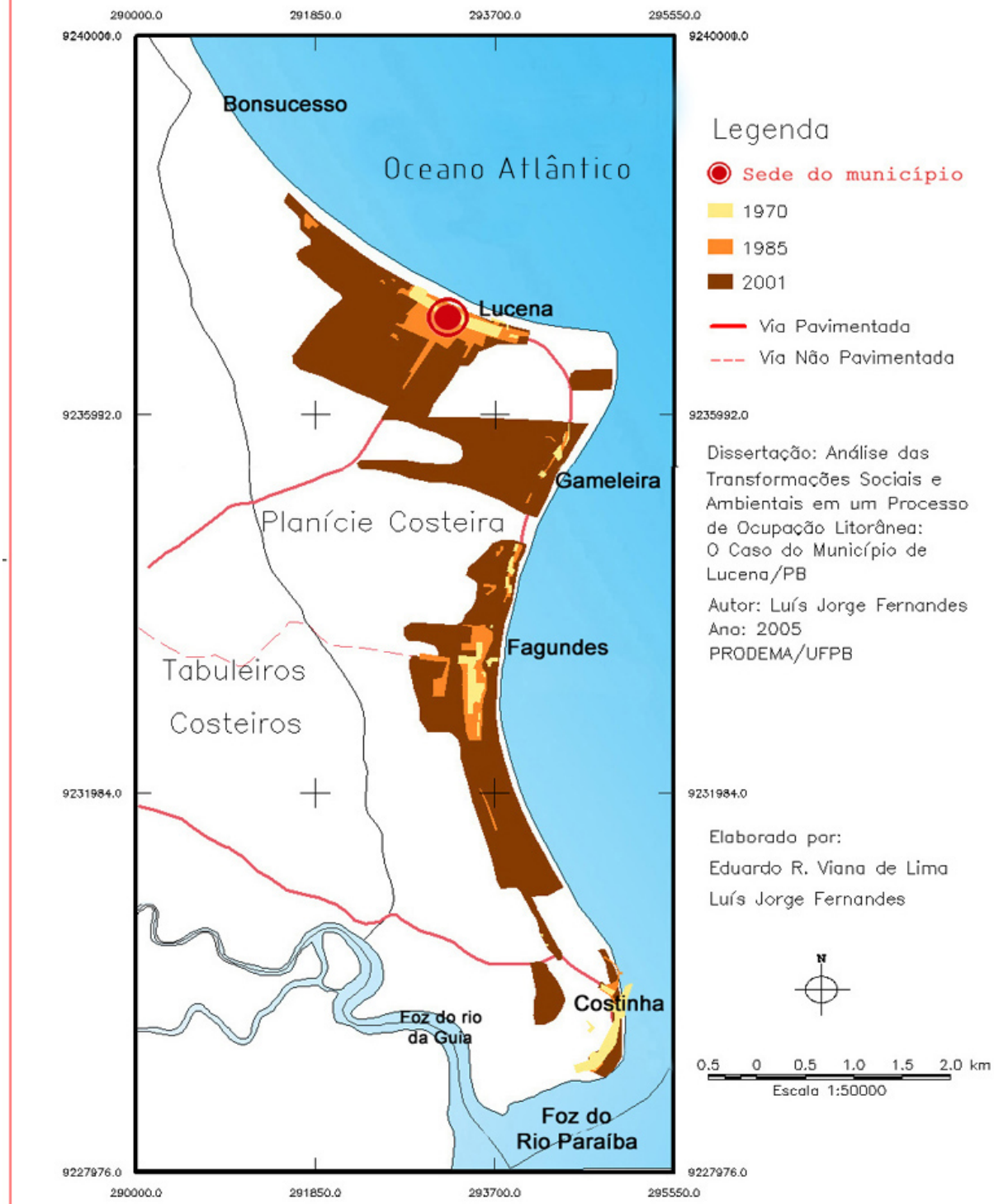
A atividade comercial de venda de lotes, bem como o aumento do número de serviços prestados pela administração municipal, principalmente nas áreas onde se localizam as casas da classe mais favorecida, levaram ao aumento da população urbana, que no ano 1990 era 2257 habitantes passando para 8027 no ano de 2000, apresentando uma taxa média de crescimento anual de 5,3% num período de 10 anos (IBGE, 1991 e 2000).

Assim com o aumento acelerado da população urbana aumentou também, quase que na mesma proporção, o espaço destinado ao desenvolvimento das atividades urbanas, o qual sofreu uma expansão, atingindo no ano de 2001 uma área ocupada de aproximadamente 6,5 $Km^2$ (Mapa 5).

Entre os anos de 1970 e 2000, com o crescimento espontâneo da população e com a implementação de infra-estruturas na área urbana do município de Lucena, provocou, com o processo de expansão urbana um aumento da redução do espaço anteriormente destinado à população nativa, visto que o espaço consumido chegou a ser 17 vezes maior que o ocupado anteriormente, para os usos e atividades urbanas (Mapa 6). Evidentemente, uma ocupação de densidade bem mais baixa, gerando as dificuldades de provimento infra-estrutural e serviços urbanos.




Mapa 5: Área ocupada no espaço urbano da planície costeira de Lucena no ano de 2001




Mapa 6: Expansão urbana na planície costeira entre os anos de 1970 e 2001

## 6.2 Indicadores Sociais, Econômicos e Urbanos

Circunscrita nos objetivos da presente pesquisa, serão analisados e elaborados alguns elementos que caracterizam os indicadores urbanos, sociais, e econômicos da planície costeira do município de Lucena.

Não obstante as dificuldades em ter dados primários que poderiam melhor contribuir para atingir o nosso objetivo, já que algumas fontes, como a Prefeitura Municipal de Lucena (PML) que mais poderia ter ajudado não dispõem de todos os dados desejados, o que levou a utilizar uma grande quantidade de dados elaborados pelos tradicionais fontes de pesquisa. Mas também foram elaborados alguns indicadores através de dados primários conseguidos junto a algumas instituições e também da observação e análise dos fatos durante a pesquisa de campo.

### 6.2.1 Dados Populacionais

Os dados populacionais demonstram que entre os anos de 1970 e 2000, da mesma forma que a população do município vem crescendo, também o contingente populacional urbano vem aumentando a uma velocidade considerável, evidenciando uma certa tendência a urbanização da população. Essa evidência é comprovada pelos dados dos Censos Demográficos do IBGE, realizados durante esse período, mostrando que dos 4747 habitantes que morava no município em 1970 somente 14,7% habitava a área urbana, ou seja 699 pessoas. No ano 1980 esse valor passou para 22,7%, ou seja 1440 do total das 6353 pessoas e em 1990 evoluiu para 29,3% que equivale a 2257 habitantes dos 7699 que residiam em Lucena, chegando o município a ter 9755 habitantes em 2000, sendo que 8027 pessoas, ou seja, 82,3% habitavam a área urbana. A taxa de crescimento populacional do município, no período entre os anos de 1970 e 2000 foi pouco mais de 105%, ficando acima da média estadual que foi de 80,4%. Nesse mesmo período a população urbana do município de Lucena teve um acréscimo de quase 1050%, comprovando a mudança de uma população rural para tipicamente urbana (Tabela 3).

**Tabela 3 – Urbanização da população entre os anos 1970 a 2000**

| Ano | População | | | | Grau de urbanização em % |
|---|---|---|---|---|---|
| | Total | Incremento em relação a década anterior (%) | Urbana | Rural | |
| 1970 | 4747 | - | 699 | 4048 | 14,7 |
| 1980 | 6353 | 25,3 | 1440 | 4912 | 22,7 |
| 1990 | 7699 | 17,5 | 2257 | 5442 | 29,3 |
| 2000 | 9755 | 21,1 | 8027 | 1728 | 82,3 |

Fonte: IBGE (1972, 1982, 1991 e 2003)

A mudança da situação da população de Lucena, de essencialmente rural para uma intensificação da ocupação de caráter urbano, provocando uma alta taxa de concentração espacial de pessoas e atividades no meio urbano está diretamente atrelado, além do crescimento natural da população, a três fatores considerados relevantes. Um deles é o êxodo rural, que fez e faz com que a população do meio rural se dirige em direção a planície.

O segundo fator é a expectativa da população - que vem tanto do meio rural como de outros municípios vizinhos - em conseguir uma oportunidade de ingressar nas propaladas ofertas de emprego que o setor público e privado assinalam oferecer, particularmente, na construção civil, devido a expansão do mercado imobiliário que vem evoluindo desde finais do ano 1980 no município.

O ultimo fator, mas não menos importante, e que com certeza contribuiu muito para o aumento da urbanização da população foi a expansão do perímetro urbano de Lucena através da Lei Nº355/99 que regula o uso do solo, transformando áreas antes rurais em urbanas, aumentando assim o contingente populacional considerada urbana sem que a população necessariamente se locomovesse.

O aumento da população provoca a cada ano um crescente aumento da densidade populacional em qualquer região de uma unidade administrativa. No caso particular da planície costeira de Lucena, conforma apresentado na tabela 4, a densidade populacional que no ano 1970 era de quase 30hab/km$^2$ passou para aproximadamente 61hab/km$^2$ em 1980, e em 1990 e 2000 a densidade foi de 95 hab/km$^2$ e de quase 340 hab/km$^2$ respectivamente.

**Tabela 4: Densidade populacional na planície costeira entre os anos 1970 a 2000**

| Ano | População urbana | Área ($Km^2$) | Densidade Populacional ($hab/Km^2$) |
|---|---|---|---|
| 1970 | 699 | 23,7 | 29,5 |
| 1980 | 1440 | 23,7 | 60,8 |
| 1990 | 2257 | 23,7 | 95,2 |
| 2000 | 8027 | 23,7 | 338,7 |

Elaborado por Luis Jorge

Da análise dos dados apresentados acima, vê-se que entre os anos de 1970 a 1990, a densidade variou em media de 30 habitantes por cada quilometro quadrado, mas no ano de 2000, essa taxa cresceu, em relação ao ano de 1990, cerca de 250 pessoas por cada quilometro quadrado.

Já numa análise populacional referente à faixa etária por grupos de idade, como está indicado na tabela 5, em 2000, 47% se encontravam na faixa de idade entre 0 e 19 anos, 31% estavam no grupo de 20 aos 39 anos, levando a afirmar que Lucena tem uma população extremamente jovem. A faixa de idade compreendida entre os 40 aos 59 anos representava 15% da população e as restantes 7% dos habitantes do município tinham 60 anos ou mais de idade, representando assim a faixa da população idosa.

**Tabela 5: População residente por grupo de idade**

| População/Idade (em anos) | Total | 0 a 19 | 20 a 39 | 40 a 59 | Acima 60 |
|---|---|---|---|---|---|
| População (em unidades) | 9755 | 4594 | 3047 | 1443 | 671 |
| Taxa % | 100 | 47 | 31 | 15 | 7 |

Fonte: IBGE (2000)

Uma análise da população em relação ao sexo, segundo o IBGE o município apresentava no ano de 2000 a seguinte composição: 49,4% do sexo feminino, que equivale a 4936 mulheres e 50,6% que corresponde a 4819 homens. Do contingente populacional que residia na área urbana, 49,73% eram homens e o restante 50,27% eram mulheres (tabela 6).

Já em relação à distribuição da população pelos diferentes tipos de domicilio, a tabela 6 mostra que cerca de 99% da população viviam em domicilio particular e as demais pessoas viviam em outro tipo de domicilio. Dessa quantidade, temos uma preferência dos residentes por casas, que abrigava 9587 pessoas, confirmando assim esse tipo domicilio predominante na paisagem da planície costeira.

**Tabela 6: Numero de população por espécie do domicílio particular**

| Total | Domicilio particular | | | | Improvisado | Unidade de habitação em domicílio coletivo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Total | Casa | Apartamento | Cômodo | | |
| 9.755 | 9.651 | 9.587 | 30 | 34 | 100 | 4 |

Fonte: IBGE (2000)

### 6.2.2 Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do município de Lucena

Sabendo que para o calculo do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é preciso conhecer os indicadores necessários para a sua aplicação, por isso, antes da sua aplicação, serão apresentados os parâmetros mais relevantes que são necessários para a formação do IDH.

#### 6.2.2.1 Renda

Em relação à renda per capita no município, que é medido através da razão entre o somatório da renda pessoal de todos os indivíduos e o número total desses indivíduos, em 1970 era de 0,08, passando para 0,26 em 1980, e chegando a uma renda per capita 0,50 no ano de 2000 (Tabela 7). Esse valor segundo a classificação do PNUD[14] ainda é um valor baixo.

[14] Para o PNUD os limites dos índices de renda, educação e longevidade variam entre 0,333 e 1.

Ainda segundo as mesmas fontes, a renda média que nos anos de 1991 era de R$ 51,36 passou para R$ 80,05 em 2000. Essa renda de apenas R$ 80,05 é considerado um valor baixo, bem próximo da linha de pobreza[15] o que comprova a razão do poder de compra da população local ser muito limitado.

**Tabela 7: Índices de qualidade de vida no município de Lucena entre os anos 1970-2000**

| Anos | Expectativa de vida ao nascer | Mortalidade infantil por mil nascidos | Longevidade (IDH-L)* | Indice de educação (IDH-E)* | Índice do PIB (IDM-R)* |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | 47,6 | 202,3 | 0,38 | 0,19 | 0,08 |
| 1980 | 52,6 | 155,1 | 0,46 | 0,26 | 0,26 |
| 2000 | 63,5 | 46,7 | 0,64 | 0,67 | 0,50 |

Fonte: IBGE, IPEA
Obs: * Esses índices variam de zero a um, indicando que quanto maior o índice, melhor é a situação social.

Complementando a análise da renda da população, a tabela 8 apresenta os dados disponibilizados pelo Censo Demográfico do IBGE no ano 2000 que informa o número de pessoas por classes de rendimento nominal médio mensal do chefe da família na área. Pela análise da tabela constata-se que o rendimento auferido em cerca 67% dos domicílios é de até 2(dois) salários mínimos e cerca de 10% tem um rendimento entre 2 a 5 salários mínimos, o que evidência o baixo nível de rendimento dos chefes de famílias.

**Tabela 8: Rendimento das pessoas responsáveis pelo domicílio**

| Total de domicílios | Classes de rendimento nominal da pessoa responsável pelo domicílio em relação ao salário mínimo (SM) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Até 2 SM | Entre 2 á 5 SM | Entre 5 á 10 SM | Entre 10 a 15 SM | Mais de 15 SM | Sem rendimento |
| 2251 | 1505 | 226 | 74 | 17 | 12 | 417 |

Fonte: IBGE 2000
*Inclusive os domicílios cuja pessoa responsável recebia somente benefícios e aposentadoria

[15] De acordo com o Censo Demográfico do IBGE considera-se viver na linha de pobreza aqueles que têm renda domiciliar per capita inferior à linha de pobreza de R$ 75,50. A distância que separa a renda domiciliar per capita média dos indivíduos pobres do valor da linha de pobreza, medida em termos de percentual do valor dessa linha de pobreza é de 54,3%.

Ainda na mesma tabela 8 pode ser feita uma outra leitura em relação a percentagem de pessoas que foi de 19% que não tem nenhum tipo de rendimento, ou que por não terem um rendimento fixo, deixaram de declarar, o que influencia e caracteriza o nível de vida das pessoas, evidenciando o nível de pobreza da região. Esse nível de quase miséria, é confirmado pelo índice de pobreza do município que de acordo com o Atlas da Exclusão Social no Brasil (POCHMANN & AMORIM, 2003 *apud* SILVA *et. al.* 2003) é de 0,244[16], o que é considerado um valor muito baixo, por se situar próximo a zero. Com esses dados pode ser constatado o estado de pobreza em que se encontra cerca de 83% da população.

Por outro lado, no outro extremo, temos que pouco mais de 4% dos residentes dos domicílios de Lucena auferem acima de 5(cinco) salários mínimos.

Já em relação ao número de pessoas com 10 anos de idade e, por conseguinte dentro da faixa etária considerada economicamente ativa (PEA), no ano de 2000 era de 7452. Mas os que estavam economicamente ativas segundo, o Instituto de Desenvolvimento Municipal e Estadual da Paraíba (IDEME) eram somente 3.208 pessoas que equivale a 42,82% da população, sendo 2.235 homens e 979 mulheres representando (69,66%) e (30,34%) respectivamente. As restantes 4284 pessoas que equivale a 57,18% não exerciam nenhuma atividade (Tabela 9).

Os dados apresentados da situação de renda da população, demonstram que, apesar de que muito se tem falado que com a dinâmica do turismo na região a qualidade de vida da população iria melhorar porque se previa uma melhoria na renda dos residentes, isto não tem passado de mero discurso.

**Tabela 9: Pessoas com 10 anos ou mais anos de idade, por condição de atividade e sexo**

| Total | Economicamente ativas | | | Não economicamente ativas | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Total | Homens | Mulheres | Total | Homens | Mulheres |
| 7492 | 3208 | 2235 | 973 | 4284 | 1515 | 2769 |
| Taxa em % | 42,82 | 69,67 | 30,33 | 57,18 | 35,36 | 64,64 |

Fonte: IDEME/2000

[16] Segundo SILVA *et al* (2003)o índice varia de zero a um, onde as piores condições de vida equivalem a valores próximos a zero, enquanto as melhores situações sociais estão próximas de um, ou seja, quanto maior o índice, melhor é a situação social.

#### 6.2.2.2 Longevidade

Analisando a esperança de vida ao nascer - indicador que mede o número médio de anos que as pessoas viveriam a partir do nascimento -, de acordo com a tabela 7 a mesma elevou-se de 47,6 anos em 1970 para 52,6 anos em 1980 e no ano 2000 foi de 63,5 anos, que é um valor considerado médio para alto, tomando como padrão a classificação do PNUD. Esse valor, se comparado com o resultado obtido no estado da Paraíba, ficou acima do indicador estadual de expectativa de vida que no ano 2000 era de 59,6 anos. Para complementar esse indicador, a mesma tabela apresenta o índice de longevidade, baseado no sub-indicador IDH-L que, tem evoluído, visto que, no ano de 1970 era de 0,38, passando para 0,48 em 1980, atingindo o valor de 0,64 no ano de 2000, ficando assim bem próximo da média estadual que é de 0,68.

No que se refere à mortalidade infantil – mede a probabilidade de uma criança morrer antes de completar o primeiro ano de vida -, o município tem tido, ao longo dos anos alguns ganhos, se considerarmos que em 1970 era de 202,3 para cada mil nascidos vivos, declinou para 155,1 em 1980 caiu ainda mais no ano 2000 ficando próximo de 47 (Tabela 7).

Considerando que a situação de saúde contribuí muito para a variação do índice de longevidade duma região, é oportuno apresentar a situação de atendimento de saúde disponível na área. Em relação a isto, um importante indicador de atendimento à saúde para a população, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) é o número de leitos numa unidade administrativa. Ainda segundo a OMS esse indicador serve para avaliar as condições de vida numa região, e toma como padrão ótimo 5 leitos por mil habitantes, sendo que a média ficaria em 4 leitos por mil habitantes e o padrão mínimo tolerável seria de 3,4 leitos por mil habitantes.

Partindo do posicionamento da OMS, e como forma de calcular a relação entre o número de leito e a população, houve a necessidade de inventariar a quantidade de leitos existentes no município. Assim, segundo dados coletados através de visitas, atualmente o município dispõem 19 leitos, sendo 8 na unidade mista de Lucena e 11 no Centro de Saúde de Fagundes. Após os devidos cálculos, o valor encontrado foi de 0,51 leitos por mil habitantes, o que de acordo com o exigido pela OMS está fora dos padrões considerados mínimos. Com esse valor pode-se depreender que o estado de saúde de Lucena é muito delicado, tornando,

quase inexistente em épocas de alta temporada, devido a quantidade de população exógena que tem o município como destino para gozar as férias.

No que diz respeito aos serviços prestados nas infra-estruturas, segundo uma técnica da Secretaria Municipal de Saúde de Lucena, além de prestar serviços de internação, também prestam serviço ao Sistema Único de Saúde – SUS, e ainda oferecem serviços médicos e odontológicos. Também para reforçar o setor de saúde municipal é prestado serviço de acompanhamento psicológico, de assistência social, de fisioterapia e de assistência ao idoso.

A equipe de técnicos sobre a responsabilidade da prefeitura para o setor de saúde é formada por 5 médicos, 1 psicólogo, 1 assistente social, 1 fisioterapeuta, 22 agentes de saúde e 13 agentes de vigilância ambiental. Acrescentado a isto existe, desde o inicio do ano 2000 o Programa de Saúde da Família[17] (PSF) formado por 4 equipes, com três técnicos cada, sendo um medico, um dentista e um enfermeiro, que prestam assistência médica diariamente a população.

Ainda segundo a mesma fonte da PML em casos de emergências, a população tem ao seu dispor 1 (uma) ambulância e 1(uma) viatura (combi) que serve para o transporte de pacientes de suas residências aos estabelecimentos de saúde. Os doentes graves, que precisam de cuidados mais especializados ou intensivos e que não estejam em condição de deslocarem-se para as cidades mais próximas – dependendo do caso, vão a Santa Rita ou João Pessoa – é utilizado essas mesmas viaturas para transportá-los.

#### 6.2.2.3 Educação

Para concluir a avaliação dos indicadores que contribuem para a formação do IDH é preciso analisar a situação educacional no município. Assim, a taxa de analfabetismo (que mede o percentual das pessoas com 15 anos ou mais de idade incapazes de ler ou escrever) pode ser caracterizada por algumas melhorias, já que em 1970 era de 74% da população residente, passando para 64,1% em 1980, diminuindo para 58,0% em 1991 e caindo ainda

[17] Programa da responsabilidade do Governo Federal, que tem por objetivo melhor os índices de saúde em diversos municípios da federação. Para prestar esse serviço aos munícipes de Lucena, cada equipe do programa é formado por 3 técnicos, sendo um médico, um dentista e um enfermeiro.

mais para um valor próximo de 52% em 2000 (IBGE 2000). O índice de educação tem vindo também a evoluir, visto que passou de 0,19 para 0,26, entre os anos de 1970 e 1980, respectivamente, taxas essas que segundo o PNUD são considerados de muito baixo. Mas já no ano de 2000 a taxa evoluiu para 0,67, valor considerado médio (Tabela 7). Ainda segundo a mesma fonte, a taxa de alfabetização de adultos no ano 2000 era de apenas 65,5%.

Para complementar os dados em relação a educação, em 2000 a população residente com 10 anos ou mais que era de 7492 habitantes, 67,8% era alfabetizada, o que é uma taxa próxima a média estadual que é de 72,4% (Tabela 10), mas é um percentual bem inferior à meta desejada que é de 100%.

**Tabela 10: População residente de 10 anos ou mais de idade e a correspondente situação de alfabetização em 2000**

| | Total | Alfabetizada | Não alfabetizada | Taxa de alfabetização(%) |
|---|---|---|---|---|
| Paraiba | 2.750.112 | 1.992.075 | 758.037 | 72,4 |
| Lucena | 7.492 | 5.076 | 2 416 | 67,8 |

Fonte: IDEME (2001)

Em relação ao ano estudo que os responsáveis dos domicílios possuem, a situação no município é a seguinte. Dos 2251 domicílios existentes, cerca de 40 % tem menos de 1ano de instrução, pouco mais de 48% dos responsáveis tem entre 1 a 7 anos de escolaridade. Com essas taxas, podemos afirmar que a maioria, 87% dos chefes de família tem um nível de instrução muito baixa. Os que têm um nível de instrução acima de 8 anos de escolaridade representam mais de 11% o que equivale a 262 responsáveis pelos domicílios (Tabela 11).

**Tabela 11: Pessoas responsáveis pelos domicílios, por grupos de ano de estudo**

| Total | Anos de estudo por grupos | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Sem instrução ou menos de 1anos | 1 a 3 | 4 a 7 | 8 a 10 | 11 a 14 | 15 anos ou mais | Não determinado |
| 2 251 | 892 | 629 | 463 | 132 | 101 | 29 | 5 |
| 100% | 39,63% | 27,94% | 20,57% | 5,86% | 4,49% | 1,29% | 0,22% |

Fonte: IBGE 2000

No que diz respeito ao numero de infra-estruturas escolares, segundo o Instituto Nacional de Estatística e Pesquisa Escolares (INEP), no ano de 2001 o município contava com 17 estabelecimentos de ensino, sendo que 13 estavam sob a responsabilidade do município, 2 sob a tutela do estado e 2 pertencentes ao setor privado. Nessas infra-estruturas eram ministradas aulas aos 3725 alunos matriculados. Desses, 74,60% alunos encontravam a freqüentar o ensino fundamental, 9,16% dos alunos eram do ensino médio e os restantes 16,24% dos discentes faziam parte do programa de educação de jovens e adultos (Tabela 12). Já o corpo docente era composto por 122 profissionais sendo 15 para o ensino médio e 107 para o ensino fundamental.

**Tabela 12: Alunos matriculados nos diferentes níveis de ensino e por dependência administrativa.**

| | Ensino Fundamental | Ensino Médio | Educação de jovens e adultos |
|---|---|---|---|
| Estadual | 779 | 341 | 0 |
| Municipal | 1932 | 0 | 605 |
| Privada | 68 | 0 | 0 |
| Total | 2779 | 341 | 605 |
| Taxa em % | 74,60 | 9,16 | 16,24 |

Fonte: Censo Escolar de 2002 - INEP

#### 6.2.2.4 Calculo do ÍDH

Após a avaliação dos indicadores acima apresentados, estamos em condições de calcular o índice de desenvolvimento humano municipal, através da aplicação da formula de cálculo do IDH (IDH = ((IDH-L + IDH-E +IDM-R)/3). Substituindo os dados da tabela 7, os valores encontrados para o indicador, demonstraram, como já era de esperar, uma certa evolução, já que o IDH municipal no ano de 1970 foi de 0,21 o que é considerado um valor muito baixo, evoluiu para 0,33 em 1980 continuando ainda baixo, mas em 2000 o índice quase que dobrou, passando para 0,60, o que é um valor considerado médio de acordo com a avaliação do IPEA/PNUD. Comparando esse valor com o índice médio estadual, que no ano de 2000 foi de 0,68, pode-se dizer que está bem próximo da média.

Da análise conjunta desses indicadores, de uma forma geral pode-se dizer, que ao longo dos últimos trinta anos, tem estado a evoluir, estando esses valores dentro da média estadual. Mas, por outro lado, esses mesmos indicadores indicam que a maioria da população

do município de Lucena tem uma baixa qualidade de vida, tomando-se as referências específicas do índice de desenvolvimento humano.

Não obstante, o IDH ser considerada por muitos, inclusive por técnicos da PNUD, como um dos importantes meios de mensurar a qualidade de vida de uma unidade administrativa, no caso concreto, ela não retrata as condições de vida da população de Lucena, visto que na área de estudo, apesar de que os indicadores sociais, conforme apresentado na tabela 8 e pelo calculo do IDH, tem vindo a apresentar algumas melhorias a mesma não retrata a realidade vivida e sentida pela população local que tem vindo a experimentar degradações constantes na situação social.

Também é de realçar que não era nossa intenção debruçar sobre o tema qualidade de vida por ser algo muito abrangente e de difícil consenso. Consideração essa, que a nosso ver está relacionada com analise da qualidade de vida que é essencialmente qualitativa exigindo por isso uma grande quantidade de elementos durante a sua avaliação.

### 6.2.3 Índice dos Serviços Sanitários Urbanos – ISU

Objetivando quantificar e analisar os índices de salubridade ambiental, e avaliar as condições sanitárias na planície costeira do município de Lucena, como foi apresentada anteriormente na secção referente aos procedimentos metodológicos, vai ser usada a metodologia da analise do Índice dos Serviços Sanitários Urbanos (ISU).

Considerando que para a aplicação do ISU, é necessário conhecer as variáveis formadas pelo serviço público composto pelos sistemas de abastecimento d´água, de esgotos sanitários e de coleta de lixo, sendo assim, será apresentada nesta seção, além da situação do estado dos indicadores acima citados, também será analisada a condição de drenagem das águas pluviais, visto que juntos definem o conceito usualmente utilizado como saneamento básico.

É oportuno frisar que apesar de ao longo dos anos os serviços de saneamento básico terem estados a apresentar algumas melhorias, estas estão sendo realizadas a uma velocidade muito lenta se comparado com o crescimento populacional e as necessidades que o

setor demanda num município que aspira melhorar os índices sócio-econômicos e também se tornar num forte destino turístico.

Essa constatação é comprovada com base nas informações do Censo Demográfico do IBGE elaborado no ano 2000, sobre a situação da distribuição de água, do tipo de esgotamento sanitário e do destino do lixo domiciliar, em que foram analisados índices que permitem, avaliar quantitativamente e qualitativamente a situação sanitária da área de estudo. Em relação à drenagem, apesar de não existirem dados quantitativos para a construção de um índice de escoamento das águas pluviais, será feita uma avaliação qualitativa através do conhecimento empírico da situação na planície costeira.

#### 6.2.3.1 Abastecimento de Água

A produção, tratamento e distribuição de água para uso doméstico da população de Lucena está sob a responsabilidade da Companhia de Água e Esgoto da Paraíba (CAGEPA). A distribuição para a maioria das habitações é feita através de uma rede pública, que no ano de 2000 tinha 10584 metros de extensão, sendo que foram produzidos 346.664$m^3$ de água, tendo como destino às residências, o comércio, à indústria, o serviço público, além de boa parte da água que não foi bem aproveitada.

A forma de abastecimento de água a domicílio na área, conforme apresentado na tabela 13, dos 2251 domicílios existentes, quase 70% das habitações estavam conectadas à rede pública. Uma parcela de 431 domicílios, equivalente a 19% tem acesso à água proveniente diretamente de poço ou nascente e as pessoas que habitam as restantes 248 residências, que equivale a 11% possuem outra forma de abastecimento de água[18] (Tabela 13).

[18] Para o IBGE, essa categoria de abastecimento, ocorre quando é feito por água das chuvas, carro-pipa, fonte publica, poço, bica, etc, fora da propriedade

**Tabela 13: Forma de abastecimento de água aos domicílios**

| | Total de domicílios | Ligados à rede geral | Poço ou nascente (na propriedade) | Outra forma de abastecimento |
|---|---|---|---|---|
| Quantidade | 2251 | 1572 | 431 | 248 |
| Taxa em % | 100 | 70 | 19 | 11 |

Fonte: IBGE 2000

### 6.2.3.2 Coleta de Esgotos

Em relação à situação da coleta dos efluentes sanitários domésticos, pode-se afirmar que a mesma é bastante problemática e preocupante. A tabela 14, mostra essa péssima realidade, visto que, somente 1745 residências têm um tipo de esgotamento sanitário, sendo que a maioria não é apropriada. Desses, 21 domicílios utilizam um sistema público de esgotamento sanitário, podendo ser rede de esgoto ou também o esgotamento pluvial. Mas sabendo que não existe rede pública de esgoto, então, os 0,93% residências tem o esgotamento pluvial como forma de desfazer das águas negras, o que é um forte indício de possível contaminação de alguns corpos de água na área.

**Tabela 14: Tipo de esgotamento sanitário por domicílios particulares permanentes**

| Total de residências | Tipo de esgotamento | | | | | | Não informou o tipo de esgotamento |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Rede geral de esgoto ou pluvial | Fossa séptica | Fossa rudimentar | Vala | Rio, lago ou mar | Outro escoadouro | |
| 2251 | 21 | 45 | 1603 | 25 | 5 | 46 | 506 |
| 100% | 0,93 | 1,99 | 71,21 | 1,11 | 0,22 | 2,04 | 22,48 |

Fonte: IBGE 2000

As outras residências tinham formas individuais de coleta de esgoto doméstico, podendo ser destacado à coleta feita com fossas sépticas adequadas que era de aproximadamente de 2% das residências. Dos 2251 residências, em mais de 70% das moradias o esgoto é “armazenado” em fossas rudimentares e pouco mais de 3% utilizam outras formas de coleta, como valas, mar, rio e lagos ou outro escoadouro.

### 6.2.3.3 Resíduos Sólidos

Uma análise relacionado com os resíduos sólidos mostram que a complexidade presente na coleta e o tratamento se transforma em um dos mais graves problemas ambientais que atinge qualquer região onde existem aglomerados populacionais, como o município de Lucena. O problema advém do destino inadequado que é dado ao lixo transformando-o num agente de degradação, não só, a nível ambiental e paisagístico como também trazendo implicações na saúde pública da área.

A situação de coleta dos resíduos sólidos no município, não é tão grave se comparado com a disposição final que é dada ao mesmo.

A coleta na área se diferencia, dependendo da natureza da área ser urbana ou rural. Como para a presente pesquisa interessa a coleta no meio urbano, que se confunde com a área de estudo, se mostra de maior relevância analisar a recolha do lixo na área urbana. Nesse contexto, segundo um técnico da PML, a recolha do lixo é feito diariamente nas áreas de maior movimento populacional (que por coincidência ou não é área onde reside a população de maior poder aquisitivo), mas nas áreas adjacentes, que é onde reside a maioria da população de baixa renda, a coleta é feita em dias alternados.

A coleta executada pelos serviços municipais responsáveis, atinge somente 45,05% das habitações, enquanto que as outras 1234 casas que equivale a 54,95% dos domicílios por não existir uma coleta regular por parte dos serviços competentes, eles têm dado outros destinos aos seus resíduos, sendo os mais usuais o mar, o rio, lagos e as praias, ou ainda podem ser queimados ou enterrados (Tabela 15).

**Tabela 15: Forma de coleta e destino do lixo domiciliar**

| Total de domicílios | Coletado pelo serviço limpeza | Queimado ou enterrado na propriedade | Jogado em terreno baldio, rio, lago, mar ou praia | Outro destino |
|---|---|---|---|---|
| 2251 | 1014 | 343 | 891 | 3 |
| 100% | 45,05 % | 15,24 | 39,59% | 0,13% |

Fonte: IBGE 2000

A quantidade de lixo produzida pela população depois de coletada, e sem sofrer nenhum tipo de tratamento tem como destino final um vazadouro que se localiza a aproximadamente 4 Km da sede do município. A disposição é feita a céu aberto, que além de se transformar num agente de descaracterização da paisagem é também um vetor de transmissão doenças.

#### 6.2.3.4 Drenagem Urbana

Para concluir a análise do saneamento básico no município, se faz necessário apreciar o sistema de drenagem urbana que também contribuí para complicar ainda mais o péssimo serviço de saneamento existente na área.

Se considerarmos que a expansão urbana de Lucena se deu sem nenhum tipo de planejamento, a presença de problemas de drenagem seria um fato, principalmente onde aconteceu a forma de ocupação desordenada, o que dificulta a função essencial dos sistemas de drenagem que é o de prevenir inundações e ou alagamentos.

A não existência de infra-estruturas de drenagem urbana em quase toda a extensão do litoral, com exceção de uma pequena parte da localidade de Fagundes, tem trazido alguns malefícios à população da área, que tem que arcar com a inexistência de investimentos públicos no setor. Esses malefícios, provocados pelo deficiente sistema de escoamento de águas pluviais são sentidos em várias áreas da planície costeira de Lucena, o que tem tornado desconfortável a circulação, já que parte do sistema viário, por não ser pavimentado (quando é não foi previsto um adequado sistema de drenagem) o escoamento das águas superficiais por ocasião das chuvas dificulta o tráfego de veículos e pessoas devido à presença de águas paradas e lamaçais (Fotos 5 e 6).

A isto se soma a própria orografia da planície que apresenta pequenas ondulações, facilitando a formação de poças de água nos níveis mais baixos, o que exige investimentos constantes para a manutenção das vias públicas, fato que tem piorado ainda mais a situação.

Fonte: Luis Jorge/2005
Foto 5: Uma das ruas no centro da cidade em que pode ser visualizada água parada, por falta de sistema urbano de drenagem.

Fonte: Luis Jorge/2005
Foto 6: Ilustração do deficiente sistema de drenagem

### 6.2.3.5 Aplicação do ISU

Para a aplicação da metodologia do ISU na área de estudo, convém apresentar algumas particularidades que se fazem necessário, como a área de aplicação e também os variáveis de esgoto que são diferenciados.

A metodologia do ISU é indicada para uma área urbana como um todo, e como na presente pesquisa a área urbana se confunde com a unidade de estudo, o índice será calculado com dados da parte urbanizada.

Também a variável esgoto apresenta uma particularidade que deve ser considerada. A metodologia do cálculo do índice dos serviços sanitários urbanos recomenda que se deve considerar somente os domicílios conectados à rede geral de esgoto, mas no caso de Lucena isso não existe, assim serão considerados os domicílios que tem fossa séptica como meio de disposição de esgoto.

Posto isto, e com os dados das variáveis disponibilizados pelo Censo Demográfico do IBGE/2000 foi elaborado a tabela 16 que tem as informações necessárias para o cálculo.

**Tabela 16: Taxa e números de domicílios com acesso a água, esgoto e coleta de lixo**

| | Nº de domicílios | Casas com fossas sépticas | Casas ligadas a rede de água | Casas com coleta de lixo |
|---|---|---|---|---|
| Quantidade | 2251 | 45 | 1572 | 1014 |
| Taxa em % | | 1,99 | 69,84 | 45,05 |

Fonte: IBGE 2000

Assim, da leitura da tabela acima o número de habitações que apresentava a coleta de esgoto através de fossa séptica era de 45 casas que equivale a 1,99% do total de residências da área urbana. Em relação a variável água foi considerado somente os 1572 domicílios que tem acesso à mesma através da rede geral o que equivale a 69,84%. No tocante ao lixo foram consideradas as 1014 habitações (45,05%) em que os resíduos sólidos domésticos são coletados regularmente. E o número de domicílios que caracterizava o grau de urbanização no ano 2000 era de 2251 habitações.

Na posse desses dados, e conforme a metodologia apresentada, o cálculo ISU para a área é a seguinte:

$$ISU = (0,019+0,698+0,450)/3 = 0,389 \underset{\sim}{} 0,39$$

Considerando a analise da avaliação do índice apresentada por COSTA & MONTE MOR (*op. cit.*), no que diz respeito a classificação, calculou-se a relação existente entre o ISU e o grau de urbanização, que é dado pela formula:

ISU – GU, e, substituindo os valores 0,39 – 1= - 0,61 (valor negativo)

Com esse valor, que se situou abaixo de zero (- 0,61), pode-se dizer que a situação dos serviços sanitários na planície costeira de Lucena, é uma situação considerada de “não desejável”. Esse valor veio confirmar a péssima situação em que vive a população do

município de Lucena em relação aos serviços sanitários urbanos tendo em conta a baixa cobertura dos ditos serviços pelos órgãos responsáveis.

A taxa de ISU encontrada, veio confirmar não só uma relativa precariedade das condições sanitárias do município bem como a conclusão apresentada durante a análise do setor de saneamento básico que foi considerada deficiente e problemática para a população.

A analise global da situação do saneamento básico na planície costeira de Lucena pode ser considerada deficiente e se agravando ainda mais nas épocas de alta temporada, por falta de uma política direcionada para esse setor de forma a dar cobertura à demanda imposta, tanto pelos residentes bem como pela população flutuante de turistas que deslocam à área.

É de salientar que essa baixa cobertura de serviços sanitários, influencia na diminuição da saúde da população, o que contribuí de forma significativa para uma diminuição da expectativa de vida dos mesmos e também na degradação das condições de vida da população.

### 6.2.4 Setor Produtivo

Em relação ao setor produtivo, pode-se dizer, que desde a formação do município, este vem contribuindo muito pouco para a melhoria dos indicadores econômicos do Estado, uma vez que sua economia sempre esteve dependente do setor primário, principalmente da atividade de extração animal baseada essencialmente na pesca, uma atividade, de forma que é praticada não produz altos valores econômicos e financeiros.

A atividade pesqueira, tem conhecido uma crescente diminuição do pescado provocada possivelmente pela poluição das águas, pela mudança de regras imposta pelas instituições oficiais - como a que instituiu o aumento do tamanho das malhas das redes -, pela própria sobrepesca praticada por alguns pescadores da região e de outros estados, e também de ser praticada, pela maioria dos pescadores de forma artesanal (se comparado com outras técnicas usadas em outras localidades). Não obstante isto, continua a ser considerada como uma das principais atividades econômicas do município.

A região em apreço é uma localidade onde a sua população sempre esteve ligada ao mar (Foto 7), por isso o valor que a atividade pesqueira tem no município é de relevante

importância, principalmente para a população que vive no litoral e que tem o mar como principal fonte de renda.

Fonte: Luis Jorge/2004
Foto 7: A relação da população nativa com o mar é uma realidade no dia-a-dia dos homens, mulheres e crianças de Lucena.

A posição privilegiada do município de Lucena com uma grande extensão de costa e com mares outrora ricos em peixes, e a difícil situação social-econômica que passava os pescadores que acompanhavam a diminuição constante do pescado, levou com que, nos finais de 1970, a empresa pública PESCART fizesse tentativas de novos tipos de pesca, financiando equipamentos e dando assistência técnica. Essa ajuda, segundo MADRUGA *et al* (1980:91), “apesar de necessária não solucionou o problema uma vez que não levou em conta nem o crédito para a maioria dos pescadores artesanais, nem a tradição de tipos de pesca já estabelecidos na região”.

Segundo o IDEME (2001) no ano 1996 o município contribuiu com 20% da produção estadual, mas que em 1997 a produção reduziu em cerca de 20% em relação ao ano anterior, apesar dos pescadores terem que driblar a crise no setor, devido a disponibilidade de peixe nas águas de Lucena utilizando meios artesanais de captura do pescado como as redes de “arrasto” e redes de “espera”, redes “camaroneiras”, pesca de curral e, mais recentemente, a pesca com barcos a motor, com arrastos de comportas e parelhas para a pesca de camarão,

Já no ano de 2002, o Boletim Estatístico da Pesca Marítima e Estuarina do Nordeste (CEPENE, 2002) mostrou que o município detinha o quarto lugar na produção do pescado estadual, com 426,2 toneladas (t) que correspondia a 6,1% da produção total do estado que foi de 9858,7 t[19].

Estes valores além de demonstrar a forte dependência e importância que o mar e o litoral tem para a população e para a economia local, também demonstra a situação da diminuição da contribuição do município em relação a quantidade de pescado do estado.

A quantidade de pescadores que estavam devidamente registrados no ano de 2000, segundo a IBGE (2001) era de 389. Convém frisar que segundo alguns pescadores, e também comprovada nas conversas com a população, existem muitas pessoas que exercem a atividade mas de forma informal.

Em relação às outras atividades comerciais, mais precisamente as atividades industriais, comerciais e serviços, de acordo com uma pesquisa realizada no município, em dezembro de 1997, pelo serviço de apoio às Micro e Pequenas Empresas da Paraíba pelo SEBRAE, em 1996 se encontravam em funcionamento 198 estabelecimentos comerciais – formais e informais -, sendo 96 em Lucena, 08 em Ponta de Lucena, 04 em Gameleira, 35 em Fagundes e 21 em Costinha. Todos esses estabelecimentos empregavam na época 217 pessoas. Já o segmento serviços se compunha de 152 unidades e ocupava 231 pessoas. Vale ressaltar que as barracas de lanches e bebidas, bares e lanchonetes respondiam por 73% desses estabelecimentos, que estão fortemente ligados ao turismo incipiente que é praticado no município. A nível industrial, por ser considerado um setor em fase embrionária, nessa época os seus 18 estabelecimentos industriais existentes empregavam 49 pessoas.

Além dessas atividades, também é praticada na planície costeira, a agropecuária, nomeadamente a criação de animal (praticada por uma parcela bem reduzida) e o plantio do coco, que apesar de ser uma atividade sazonal e de empregar uma parcela ínfima da população tem uma importância relativa para a melhoria da renda da população local. Essas atividades se encontram em decadência em virtude da valorização do solo na planície litorânea que tem sido dado outros destinos, mais concretamente a indústria imobiliária para satisfazer o turismo.

[19] Segundo o CEPENE em 2002 dos 9858,7 toneladas de pescado produzidos no Estado, o município de Cabedelo contribui com 61,1%, Pitimbu com 16,5%, Marcação com 6,3%, Lucena com 6,1%, Bayeux com 4,1% e os restantes municípios com 5,9%.

Convém referenciar também a atividade de carcinicultura que é praticada na planície costeira. Atualmente existem três empreendimentos, sendo que duas delas já se produzam camarões e a outra está em fase de implantação. Essa última se situa nas proximidades da falésia onde se encontra o santuário da Guia. Ela se destaca pela grandiosidade, já que foi desmatada (Fotos 8 e 9) uma área de 150 há. De acordo com um relatório de fiscalização da Comissão Estadual de Gerenciamento Costeiro – COMEG 004/2002 da SUDEMA, segundo a Prefeitura do município foi IBAMA quem autorizou a retirada da vegetação, apesar da empresa ainda não ter licença ambiental para funcionamento.

Outra curiosidade desse empreendimento é a origem dos recursos financeiros. Numa placa existente na área, lê-se que o crédito para implementação do projeto, pertence ao Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES) e foi disponibilizado pelo Banco do Brasil (BB), que são empresas de capital público. Quero com isso dizer que deveriam ser elas, as instituições públicas, os que deveriam promover um maior cuidado com a questão ambiental. Mas nesse caso, aconteceu totalmente ao contrário, porque além de promoverem o desmatamento da área, com a derrubada de árvores pertencentes a resquícios da Mata Atlântica, também destruíram fonte de renda de parte da população local com a derrubada de árvores de frutos, nomeadamente o cajueiro.

Fonte: Luis Jorge/2005
Foto 8: Vista superior de uma área desmatada recentemente para implantação de viveiro de camarão.

Fonte: Luis Jorge/2005
Foto 9: Área preparada para implantação de fazenda de camarão, financiado pelo Banco do Brasil com recursos do BNDES.

Vale ressaltar que no município, nem a iniciativa privada nem o poder público têm algum tipo de programa de geração de emprego destinado ao setor produtivo e nem à outro setor, que poderia contribuir para a melhoria dos indicadores econômicos, financeiros e de

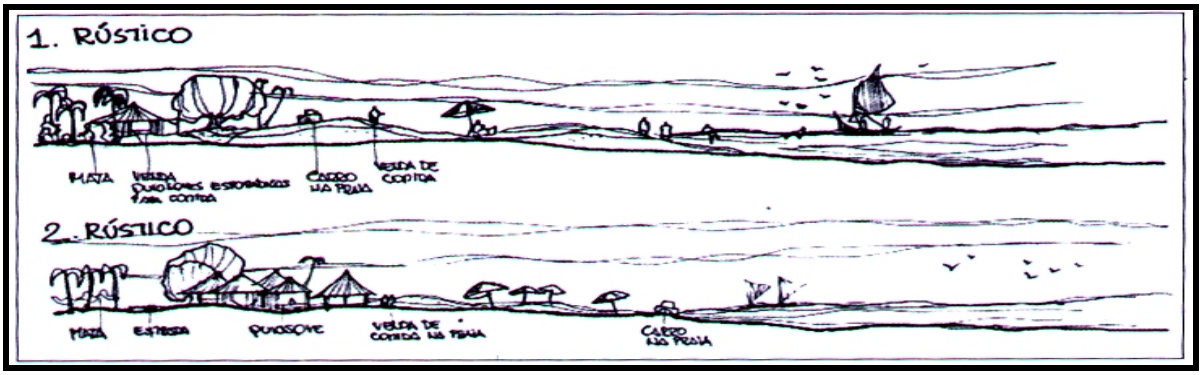
geração de renda, levando com que a maioria da população fica limitada a atividades de subemprego ou também no emprego informal. Essa constatação é confirmada pelo índice de emprego formal no município, que segundo o Atlas de Exclusão Social no Brasil, no ano de 2000 era de 0,074 que é um índice considerado baixo.

## 6.3 Análise das Transformações Paisagísticas

### 6.3.1 Evolução da Paisagem: da Vila de Pescadores a Cidade

As parcelas de terreno do solo litorâneo, consideradas de maior valor paisagístico e que podem ser agregado valor, de uma forma geral, têm vindo a ser ocupadas cada vez mais intensamente, em razão principalmente da política de crescimento econômico imposta pelas diferentes esferas do poder público, que aliadas ao setor privado, através do processo de especulação imobiliária e conseqüente loteamento, vem transformando as áreas costeiras.

Mas, bem antes do processo de loteamento, as muitas cidades litorâneas existentes na extensa costa brasileira, como é o caso do município de Lucena, o sitio considerado urbano era caracterizada por um ambiente paisagístico rústico (Figura 2), com casas feitas de materiais locais, com difícil acesso e também com locais não urbanizados e ainda com predomínio de vegetação nativa, e extensos coqueirais. Nessa área era usual encontrar-se, atividades socioculturais, como as extrativistas, que eram típicas dos pescadores e dos agricultores que circulavam no local.



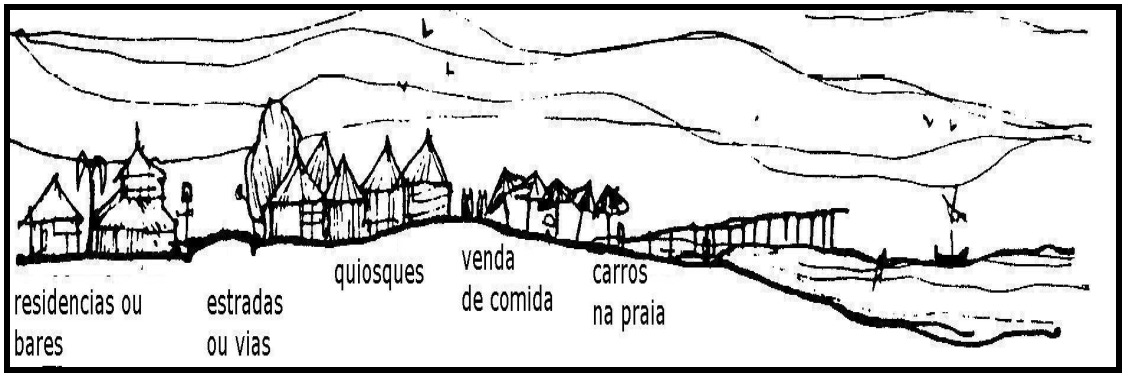

Fonte: MACEDO (2002)
Figura 2. Ambiente litorâneo em estágio de urbanização rústico.

Essa paisagem, que existia antes dos anos 1970, se enquadra na primeira categoria da classificação de MACEDO, ou seja, o urbano rústico que é um cenário característico do início do processo de urbanização.

Com o decorrer do tempo, entre as décadas de 1970 á 1980, a paisagem antes natural, sofreu várias modificações nas suas feições transformando-se progressivamente numa paisagem artificial ou humanizada, que é a tradução do que PERREIRA LEITE (1994), considera como o reflexo da relação circunstancial entre o homem e a natureza.

Esse tipo de relação na área de estudo deu origem a transformações significativas, que no inicio da segunda metade dos anos 1980 se acentuaram, dando arranque ao processo de loteamento do espaço litorâneo de Lucena, e a região conseguiu, aos poucos caminhar para uma cidade de vocação balneária, com casas de veraneio e realização de atividades turísticas, principalmente no verão. Essa condição despertou o interesse dos empresários, principalmente aqueles da construção civil, que consideravam a região propícia para a construção de moradias de alto valor econômico. Assim, aos poucos o município de Lucena atraiu empresários de outros setores, como hotelaria e transporte, fortalecendo as demandas locais desafiando as adversidades naturais, impostas pelo rio Paraíba e também pela situação geográfica em relação às outras cidades.

É assim que com o tempo, e devido às ações praticadas pelo homem no litoral de Lucena criou-se um cenário com peculiaridades tipicamente urbanas, podendo-se assim dizer que o processo de urbanização se enquadrava na fase de urbanização considerada por MACEDO (2002) como *urbano consolidado*. Essa forma de urbanização (Figura 3) é caracterizada por transformações intensas dos elementos paisagísticos preexistentes (como a vegetação, os corpos de água, as dunas, etc), com o objetivo de dar espaço ao processo de urbanização. Os novos clientes do espaço, o turista ou veranista não alteraram muito o comportamento social e nem tão pouco as formas de ocupação da praia pelos moradores da cidade.




Fonte: MACEDO (2002)
Figura 3. Ambientes litorâneos com processo urbano consolidado

Convém frisar que ainda hoje, apesar de estar num estágio de urbanização consolidada, ainda se faz presente no litoral de Lucena, algumas características típicas da urbanização rústica, particularmente nas praias de Costinha e Fagundes, devido a presença de casas cobertas de palha e que vem resistindo - apesar da pressão da indústria da especulação imobiliária em querer expulsá-los do local -, às influências de novas tipologias de habitações que vieram de outras latitudes e, por conseguinte construídas com materiais exógenos. Por isso, na paisagem do litoral é possível ver a integração, entre a ocupação do tipo tradicional e as novas habitações que são na sua maioria residências dos veranistas (Foto 10).

Fonte: Ana Madruga Cornélio
Foto 10: Um momento de transição, entre a resistência de casas no padrão antigo, mostrando ainda a presença de elementos tradicionais, como a cobertura de palha frente as novas feições arquitetônicas que vem dominando o litoral.

Por outro lado, a ruptura na dinâmica natural da paisagem da orla de Lucena sofreu mutações impostas pela população residente e também pelos visitantes, que contribuíram pela formação econômico-social e cultural da área. Isto pode ser identificado e sentido mais pela população local, principalmente por aqueles que dependem do mar para sobreviver e que às vezes são tratados como intrusos do seu próprio lugar.

Vez por outra, turistas reclamam da realização de algumas atividades na praia, porque segundo eles a mesma fica com mau aspecto. O que o turista considera de mau aspecto são atividades que tem traços culturais, características das vilas de pescadores. Entre elas pode-se destacar a pesca artesanal que é praticada na região, onde próximo às habitações,

é feito à preparação do pescado e também a preparação das redes que se tornam elementos "decorativos" da paisagem.

Esses hábitos são praticados mais nas áreas de residência da população local, já que em outras áreas - as de maior valor econômico, na ótica dos empresários imobiliários – este modo de viver que sempre foi exercido em todo o litoral pelos antigos moradores se tornou "proibido". Proibição essa que não é formal, mas sim exercida pela pressão das atividades turísticas que tentam, de maneira informal, impor as novas regras de comportamento na borda da praia. Isto é confirmado pelo Sr. António Melo, pescador em Lucena há mais de 40 anos, que disse o seguinte:

> "... já escutei alguns turistas, que às vezes reclamam de algumas atividades que realizamos na praia, principalmente quando lançamos as redes perto a praia e ao fazer o arrasto ele trás, além de pequenas quantidades de peixe ou camarão, também tem sargaço[20] (Foto 11) e lixo que a maioria foi eles (os turistas) que jogaram no mar. Mas iríamos arrastar a rede aonde. É aqui que nascemos, e dependemos disto para sobreviver." (PESCADOR E MORADOR DE LUCENA COM 58ANOS DE IDADE)

Fonte: Luis Jorge/2005
Foto 11: A presença da população nativa, junto dos sargaços após o arrasto da rede de pesca.

[20] Algas que vivem aderidos ao substrato, mas que dependendo da maré são rejeitadas pelo mar

Mas apesar da situação acima transcrita, é notório, no mesmo espaço a presença de residências pertencentes aos nativos e também aos veranistas, e também a presença de bares, estradas e vias, quiosques, entre outros elementos que são, segundo a classificação de MACEDO típicos dessa forma de ocupação litorânea (Foto 12).

Fonte: SUDEMA/2001
Foto 12: Ocupação típica das praias de Lucena – residências de veranistas, quiosques e carros na praia

É assim que o cenário paisagístico que se formou, apresenta características marcantes no ambiente litorâneo de Lucena. O uso do solo urbano por parte dos turistas, que é feito de forma sazonal, e vem sendo feito dentro do espaço de recreação da cidade onde circula a população nativa. Tornando-se assim, uma das marcas para o desenvolvimento de certos tipos de atividades, como a pesca, o comércio local, e, principalmente a venda de lotes que ainda nos dias atuais são realizadas.

Mais recentemente, nos anos de 1990, devido à introdução de novos elementos socioculturais[21] a paisagem litorânea de Lucena ganhou um novo figurino, onde o espaço litorâneo foi quase todo ele parcelado e transformado em lotes. Pode-se dizer que o solo

[21] Elementos esses que na maioria das vezes são “importados” de outras regiões, e que segundo COSGROVE (1998), são compostos por diversas culturas dominantes, residuais, emergentes e excluídas que possuem valores simbólicos causados pela mudança da morfologia da área, provocada pelas ações antrópicas.

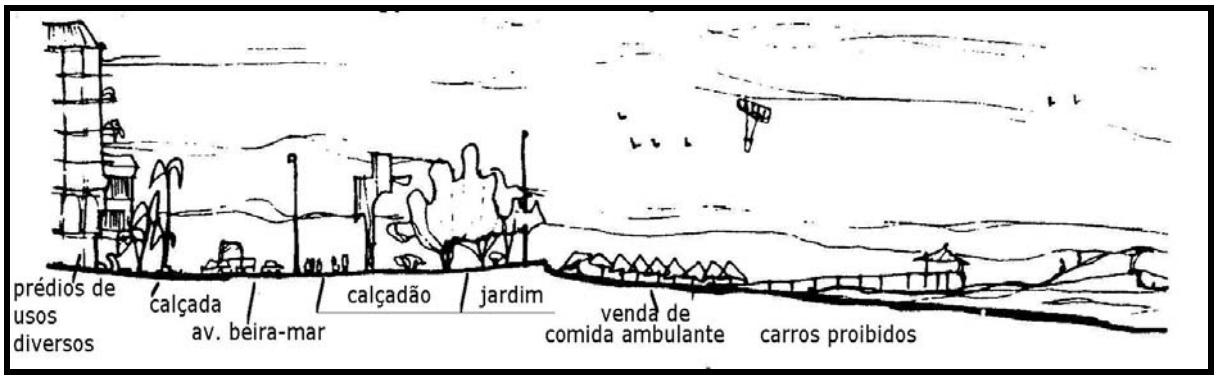
litorâneo pertencente aos latifundiários e que antes era destinada à agricultura, com o descobrimento de Lucena para o lazer e também com o impulso das políticas dita desenvolvimentistas do poder público em querer infra-estruturar a região fez com que as terras ganhassem novo valor, cedendo assim lugar a indústria dos loteamentos.

Os loteamentos levaram ao desmatamento, aterro de dunas, aterramento de manguezais, a introdução de elementos estranhos à região provocando a perda de identidade cultural do lugar, o que contribuiu ainda mais para a rápida descaracterização da paisagem local.

Nesse contexto, pode-se afirmar que o atual cenário tem no poder público um dos maiores agentes modificadores da paisagem que ao longo dos anos implementou uma série de equipamentos, nomeadamente rodoviários e portuários que contribuíram para a melhoria da acessibilidade à região. Entre esses equipamentos, que vieram acelerar a ocupação da orla provocando mudanças significativas na paisagem, podem ser destacadas as rodovias PB–025 e PB-019, PB-008, e o *ferry-boat* que foi implantado em 1999 pela iniciativa privada, com apoio do Estado.

Com a melhoria da acessibilidade e a disponibilização de lotes para a construção de casas de segunda residência para uso em períodos de veraneio, deu-se início, como foi referenciado anteriormente, ao processo de loteamento em larga escala. A população que veio de outras cidades, com interesse em explorar a paisagem formada pelos recursos ligados a praia e ao mar, por serem pessoas de classe média e classe média alta, construíram casas com materiais exógenos, demonstrando um alto padrão de construção se comparados com a realidade local. É de destacar a construção, em 1996, do condomínio fechado denominado de *Victory Resort* que foi implantada numa área de 14 *ha* que se localiza na praia de Ponta de Lucena, destinada exclusivamente a população exógena e de classe média alta, devido aos altos custos dos seus 168 bangalôs inicialmente previstos.

Nesse caso, a forma de ocupação é considerada urbano balneário ou urbano recreativo (Figura 4), já que na orla de Lucena já é notório a presença de prédios (Foto 13), condomínios fechados (Foto 14) e loteamentos destinados à segunda residência. Essas infra-estruturas, que na sua maioria são de uso exclusivamente sazonal fazem com que a urbanização do litoral seja também incluída na fase inicial desse tipo de urbanização.




Fonte:MACEDO (1993)
Figura 4.: Ambientes litorâneos de urbanização voltada para segunda residência

Fonte: Luis Jorge/2004
Foto 13: Construção de prédios que vem dando um novo visual ao litoral de Lucena, com padrões de construção exógena

Fonte: SUDEMA
Foto 14: Condomínio *Victory Resort* – residência de veranistas

Pela análise das fotos constata-se que com o crescimento dos empreendimentos voltados para atender as demandas imobiliárias do turismo e da recreação passaram a se destacar cada vez mais na área litorânea. Atualmente, o processo de expansão urbana pode ser caracterizado por ocupações pouco densas de residências de veraneio, cada vez mais permeados por empreendimentos de grande porte.

Analisando a foto 14 também se pode visualizar que a área é rica em elementos naturais de grande valor paisagístico, e que foram subdivididos e destruídos para a realização do empreendimento. Nessa área existem outros recursos naturais, como dunas e córregos, que

apesar de não serem vistos na fotografia foram aterrados e desmontados para que a área fosse aproveitada para implantar o projeto, conforme relatam alguns moradores locais.

Essa péssima realidade de degradação dos recursos naturais que aconteceu e vem acontecendo, na tentativa de transformar a área costeira do Brasil, inclusive Lucena, foi descrita por alguns autores que o consideram como processo de evolução do "Éden à Cidade", da seguinte forma:

> "...estes padrões de urbanização são apontados como os principais fatores de destruição dos recursos paisagísticos e ambientais existentes na linha costeira, pois os diversos ecossistemas costeiros como manguezais, dunas e restingas, por exemplo, são extremamente suscetíveis à urbanização e quando fragmentados e drasticamente subdivididos tendem a desaparecer (MACEDO & PELLEGRINO, 1999:158)".

Convém frisar também, que o processo de transformações dos antigos sítios de coqueiros no litoral de Lucena pertencentes aos diversos proprietários, e que foram adquiridos pelo *trade* imobiliário, resultou da expulsão dos antigos moradores da área os quais tiveram que procurar novos espaços para se habitar. Essa segregação espacial iniciou-se nos anos de 1980, tornando-se mais evidente nos anos de 1990 e se prolongando para os dias de hoje. Sobre isto, MADRUGA (1980:91) escrevia o seguinte:

> "... a crescente tendência de utilização da costa de Lucena para satisfação das necessidades de lazer dos centros urbanos maiores, vem modificando o aspecto de ocupação sócio econômica da região. Foi em decorrência da conseqüente valorização imobiliária, que a população de pescadores que habitava a faixa de terra mais próxima do mar foi obrigada a se deslocar daí e habitar regiões alagadiças (principalmente nas épocas das chuvas) povoadas de moléstias endêmicas como a esquistossomose".

Com a "migração forçada" que foi imposta aos pescadores, estes são obrigados a habitar áreas afastadas do local de trabalho, ou seja, longe do mar e da praia.

É nesse contexto, em que o solo litorâneo de Lucena ficou a mercê dos empresários imobiliários, e também com acréscimo da população flutuante, devido a chegada dos veranistas, que a orla do território lucenense deixou de ser um lugar essencialmente de trabalho para ser também um lugar de lazer e consumo. Essa nova função das praias é praticada por uma população "estranha" ao lugar que impõem os seus hábitos trazidos da

cidade de origem, que muitas vezes é uma realidade totalmente diferente da vivida na planície costeira.

Tudo isto, vai ditar uma nova realidade espacial para os pescadores, alterando assim a relação deles - os antigos moradores - com a paisagem da planície costeira.

A visão que se criou da nova paisagem, segundo alguns pescadores, foi, num primeiro momento, de repúdio e de desprezo em relação ao espaço que sempre foi considerado a sua "casa" e se achavam parte dela. Acrescentado a isto, tem a relação de sustento, visto que a fonte de renda para manter a família vinha e continua vindo da praia e do mar.

Ao ser perguntado ao Sr. Pedro, que como já foi referenciado é pescador em Lucena desde a sua infância, qual seria o significado e a importância que o litoral tem ou teve na sua vida, ele expressa com palavras que pode ser considerado o sentimento de apego ao lugar, que todos os pescadores da região tem. Ele disse o seguinte:

> "... meu filho isto (a praia e o mar) é tudo para mim. A minha vida sempre foi aqui, não me vejo em outro lugar. Era a terra dos meus avós e dos meus pais, e os meus filhos nasceram aqui. É onde ganho o dinheirinho para manter a minha casa. Sabes tenho família é aqui que venho buscar o sustento de todos nós... apesar de Lucena estar a mudar em muitas coisas, mas ainda aqui é o meu lugar e não me vejo em outra cidade que não seja aqui".

Esse tipo de relação sentimental criada, ao longo dos anos pelos antigos residentes com o espaço litorâneo e que, foi em parte quebrado pela especulação imobiliária é para TUAN (1980), um tipo de relação com o lugar, chamado de topofília, que se forma da intimidade física, da dependência material e do fato de que a terra traz recordações que mantém esperança.

Sobre a relação do homem lucenense com o lugar (a paisagem litorânea), alguns estudiosos, como CABRAL & BUSS (2002:51) denomina isto de "paisagem habitat" que é "compreendida numa perspectiva do morador que se refere à paisagem como território de moradia, convívio social (familiar) e/ou de subsistência". Ainda segundo os mesmos autores, pelo fato do morador se sentir que é "parte da paisagem", por se tratar, para os nativos, a terra dos seus ancestrais, do lugar onde ainda retiram a subsistência, o sentimento com o lugar