

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
MESTRADO ACADÊMICO EM GEOGRAFIA**

RONY IGLECIO LEITE DE ANDRADE

**DINÂMICAS E CONFLITOS NA ZONA COSTEIRA DE
AQUIRAZ: PORTO DAS DUNAS E PRAINHA EM
ANÁLISE.**

**FORTALEZA - CEARÁ
2008**

RONY IGLECIO LEITE DE ANDRADE

DINÂMICAS E CONFLITOS NA ZONA COSTEIRA DE AQUIRAZ: Porto das Dunas e Prainha em análise.

Dissertação apresentada ao Mestrado Acadêmico em Geografia, do Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Geografia. Área de Concentração: Análise Geoambiental e Ordenação do Território nas Regiões Semiáridas e Litorâneas.

Orientador: Prof. Dr. Fábio Perdigão Vasconcelos.

FORTALEZA - CEARÁ
2008

A553d Andrade, Rony Iglecio Leite de.

Dinâmicas e conflitos na zona costeira de Aquiraz:
Porto das Dunas e Prainha em análise / Rony Iglecio
Leite de Andrade. — Fortaleza, 2008.
150p.; il.

Orientador: Prof. Dr. Fábio Perdigão Vasconcelos.
Dissertação (Mestrado Acadêmico em Geografia) –
Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências e
Tecnologia.

1. Dinâmicas sócio-ambientais. 2. Zona costeira. 3.
Gestão integrada. I. Universidade Estadual do Ceará,
Centro de Ciências e Tecnologia.

CDD: 910.02

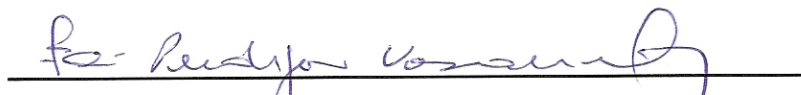
RONY IGLECIO LEITE DE ANDRADE

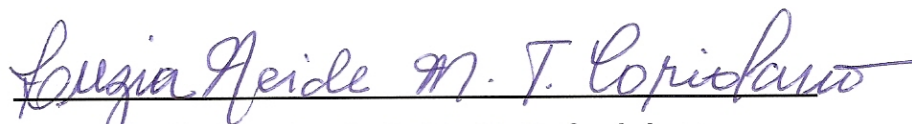
**DINÂMICAS E CONFLITOS NA ZONA COSTEIRA DE AQUIRAZ:
Porto das Dunas e Prainha em análise.**

Dissertação apresentada ao Mestrado Acadêmico
em Geografia – MAG da Universidade Estadual do
Ceará – UECE na área de concentração: análise
geoambiental e ordenação do território nas regiões
semiáridas e litorâneas, para fins de obtenção do
título de mestre.

Aprovada em: 30/06/2008

BANCA EXAMINADORA


Prof. Dr. Fábio Perdigão Vasconcelos (Orientador)
Universidade Estadual do Ceará - UECE


Profa. Dra. Luzia Neide M. T. Coriolano
Universidade Estadual do Ceará – UECE


Prof. Dr. Adeildo Cabral da Silva
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFET - CE

*Aos dedicados pais, Francisco e Crisantina,
primeiros e eternos educadores.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela possibilidade de pensar, existir e viver, pelos dons e pela paciência e serenidade nos momentos críticos.

A meus pais, pelo apoio moral, educacional e financeiro. que possibilitaram minha educação desde as primeiras palavras que escrevi em meu processo de alfabetização até os recentes pensamentos e idéias concretizados na forma deste ensaio.

Ao professor e orientador Fábio Perdigão, pelo incentivo, paciência e apoio na produção de idéias e reflexões.

À professora Luzia Neide, pelos momentos dedicados a esta pesquisa.

Ao professor Edson Vicente, que gentilmente e sempre pronto esteve aos convites e solicitações.

Ao professor Adeildo Cabral, pela gentileza e disponibilidade.

Ao amigo Edmar, pela colaboração nas viagens ao campo e nos trabalhos de organização e tabulação de parte dos dados.

Aos bolsistas e voluntários do LAGIZC, pela assessoria em alguns momentos.

Aos professores, funcionários e colegas de turma do MAG pelo apoio e incentivo.

Aos órgãos públicos e instituições de pesquisa que contribuíram com dados e materiais cartográficos, produtos de grande valia para o desenvolvimento da pesquisa.

A CAPES, pelo apoio financeiro e subsídios ao projeto de pesquisa.

A todos os que, direta ou indiretamente, contribuíram para a concretização desta pesquisa.

Muito obrigado!

***A palavra Natureza pode voltar a ser sagrada
quando já não houver mais nada,
mas sempre resta a esperança
de o homem redescobrir este velho segredo:
que a Natureza é ele e ele é a Natureza!***

Autor desconhecido.

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo analisar as diferentes formas de uso e ocupação, a partir das dinâmicas naturais e sociais existentes na zona costeira do município sede de Aquiraz, para o entendimento dos fatores causadores dos processos de degradação e impactos socio-ambientais existentes nessa localidade. No estudo da dinâmica social, buscou-se trilhar por uma análise baseada no processo histórico-ocupacional da localidade que se intensificou nos anos 80, em razão da valorização dos espaços costeiros e da busca pelas áreas litorâneas, com o surgimento das práticas do veraneio e do turismo. Para o entendimento da dinâmica ambiental, procurou-se analisar a referida área a partir da abordagem sistêmica, embasada numa visão integrada, onde se elaborou a compartimentação geoambiental, segundo o modelo de Bertrand (1972), procurando enfocar as particularidades, potencialidades e limitações dos geofácies e suas inter-relações com os componentes ambientais e sociais da paisagem. A partir da análise socioambiental, destacou-se os principais impactos chamando atenção para a fragilidade e vulnerabilidade do geossistema e propondo formas de atenuação e medidas de mitigação aos impactos negativos. Na pesquisa, a educação ambiental e a prática de um gerenciamento integrado, na zona costeira, destacam-se como armas ao processo de degradação verificado, sendo úteis na resolução dos problemas socioambientais. A conscientização e a ação participativa cidadã para a construção coletiva de um modelo de gestão integrada contribuirá para o uso racional e consciente dos recursos naturais costeiros.

Palavras-chave: Dinâmicas sócio-ambientais; zona costeira; gestão integrada.

RÉSUMÉ

Le présent étude a eu comme objective principal d'analyser les différentes formes d'utilisation et d'occupation de territoire, a partir des dynamiques naturelles et sociaux existent dans la zone côtière de la municipalité d'Aquiraz, pour la compréhension des facteurs qui ont provoqué les processus de dégradation et des impacts environnementaux existant dans cette ville. Dans l'étude de la dynamique sociale on a réalisé une analyse basée sur le processus historique de l'occupation local de la ville qui s'est intensifiée au cours des années 80, à cause de la valorization économique des espaces côtiers et de la demande des espaces côtiers a vocation balneaire et touristique. Pour la compréhension de dynamique de l'environnement, on a utilisée de techniques de gestion intégrée. On a utilisé l'approche sistemique pour l'analyse geoenvironnemental, selon le modèle de Bertrand (1972), en essayant de s'attaquer aux particularités, les potentialités et les restrictions du geofacies et ses corrélations avec les composantes de l'environnement et sociales du paysage. A partir de l'analyse socioenvironnementale on a remarqué les principaux impacts, attirant l'attention pour la fragilité et la vulnérabilité du geosystème. On a proposé les formes de réduction et de mitigation des impacts négatifs. Dans l'investigation, l'éducation environnementale et la pratique de la gestion intégrée de la zone côtière se montrent comme des utiles contre lutte contre la dégradation environnementale. La conscientization et l'action participative citoyenne pour la construction collective d'un modèle de gestion intégrée contribuera à l'utilisation rationnelle et consciente des ressources côtières naturelles.

Mots Clé: Dynamique sociale et environnementale; zone côtière; gestion intégrée.

LISTA DE FIGURAS, QUADROS, GRÁFICOS, CARTOGRAMAS E MAPAS.

FIGURAS:

01: Evolução territorial do município de Aquiraz.....	31
02: Foco de gravidade e direção do processo ocupacional na zona costeira de Aquiraz.....	40
03: Área de segundas residências e corredor comercial no Porto das Dunas.....	41
04: Evolução ocupacional e verticalização no Porto das Dunas.....	43
05: Áreas que compõem a localidade da Prainha.....	44
06: Vista panorâmica da zona de estirâncio e berma com lixiviação dos sedimentos do estirâncio.....	58
07: Atuação dos agentes de deposição na formação de bancos de areia no leito do rio Pacoti.....	58
08: Campos de dunas na zona de berma da praia do Porto das Dunas.....	60
09: Campos de dunas às margens da foz do rio Pacoti.....	61
10: Dunas móveis no Porto das Dunas.....	62
11: Dunas semi-fixas na Prainha.....	63
12: Dunas fixas na Prainha.....	63
13: Planície fluviomarinha e vegetação de mangue do rio Pacoti.....	66
14: Baixo curso do rio Pacoti.....	68
15: Distrito sede de Aquiraz e setores censitários estudados.....	74
16: Despejo de esgoto próximo à foz do rio Catú.....	83
17: Presença de lixão ao lado de Pousada no Porto das Dunas.....	84
18: Lixão em logradouro na Prainha.....	84
19: Lixo em áreas de dunas e pós-praia.....	84
20: Lixão as margens do Rio Catú.....	84
21: Atividade pecuária remanescente no Porto das Dunas disputando o uso do espaço com a atividade turística e a prática do veraneio.....	92
22: Complexo artesanal das rendeiras na Prainha.....	93
23: Área reservada a construção de condomínio residencial marcando início do processo de verticalização no Porto das Dunas.....	97
24: Construção do empreendimento imobiliário Beach Park Living.....	97
25: Vista aérea do Aquaville.....	98

26: Área reservada a instalação do Golf Ville.....	98
27: Oceani Resort no Porto das Dunas.....	99
28: Hotel Laguna Blu na Prainha.....	100
29: Hotel Dom Pedro Laguna e detalhe do bangalô.....	101
30: Área privativa do Hotel Oceani na praia do Porto das Dunas.....	120
31: Impedimento ao livre acesso a praia da Prainha.....	120
32: Mangue do rio Pacoti.....	122
33: Área reservada à futuras ocupações.....	122
34: Evolução ocupacional do AlfaVille Fortaleza, as margens do rio Pacoti.....	123
35: Empreendimento imobiliário construído sobre campos de dunas semi-fixas..	124
36: Área desmatada e queimada as margens do rio Pacoti.....	125
37: Queimada sobre campos de dunas fixas na Prainha.....	125
38: Fluxo de bugres em dunas.....	126
39: Acumulo de areia na rodovia dificultando acesso ao Porto das Dunas.....	126

QUADROS:

01: Crescimento populacional de Aquiraz (município) de 1940 à 2007.....	37
02: Associação morfo-pedológica do distrito de Aquiraz.....	52
03: Tipologia pedológica: características e limitações.....	53
04: Capacidade de suporte e ecodinâmicas dos geofácies da zona costeira de Aquiraz.....	71
05: Formas de uso e ocupação da planície litorânea do distrito de Aquiraz em 2008.....	113
06: Principais agentes e impactos verificados na zona costeira do Distrito de Aquiraz.....	129

GRÁFICOS:

01: Proporção populacional entre sede e município.....	75
02: Pirâmide etária – Aquiraz (distrito) – 1991.....	76
03: Pirâmide etária – Aquiraz (distrito) – 2000.....	76
04: Distribuição percentual da população por faixa etária.....	77
05: Percentual de poços nas localidades de Aquiraz.....	80
06: População analfabeta em Aquiraz (distrito) – 1991.....	87

07: População analfabeta em Aquiraz (distrito) – 2000.....	88
08: Escolaridade dos chefes de domicílios, Aquiraz (distrito) – 1991.....	88
09: Escolaridade dos chefes de domicílios, Aquiraz (distrito) – 2000.....	89
10: Renda apropriada por faixas da população.....	89
11: Indústrias segundo categoria de atuação, 1998 – 2000.....	94

CARTOGRAMAS E MAPAS:

Posição geográfica e limites.....	49
Carta imagem – zona costeira do distrito sede de Aquiraz.....	72
Feições paisagísticas e capacidade de suporte da zona costeira de Aquiraz.....	73
População residente – 2000.....	78
Recursos hídricos subterrâneos – 2000.....	81
Renda e escolaridade dos responsáveis pelos domicílios – 2000.....	90
Uso e ocupação: sustentabilidade e vulnerabilidade ambiental – 1975.....	114
Uso e ocupação: sustentabilidade e vulnerabilidade ambiental – 2007.....	115
Microzoneamento em unidades de gestão integrada.....	135

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABIH	Associação Brasileira da Indústria de Hotéis
ABRASEL	Associação Brasileira das Empresas de Entretenimento e Lazer
Aeta	Associação dos Empreendimentos Turísticos de Aquiraz
APA	Área de Preservação Ambiental
AQUASIS	Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos
CAGECE	Companhia de Água e Esgoto do Ceará
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CPRM	Serviço Geológico do Brasil
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
GIZC	Gestão Integrada das Zonas Costeiras
IAAPA	International Association of Amusement Parks and Attractions
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IPECE	Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Estado do Ceará
IPTU	Imposto Predial e Territorial Urbano
ISS	Imposto Sobre Serviços
OMS	Organização Mundial de Saúde
OMT	Organização Mundial de Turismo
ONG	Organização não Governamental
PDDU	Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PRODETUR	Programa de Desenvolvimento do Turismo
PRODETURIS	Programa de Desenvolvimento do Turismo no Litoral Cearense
RMF	Região Metropolitana de Fortaleza
SDLR	Secretaria de Desenvolvimento Local e Regional
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEPLAN	Secretaria de Planejamento do Estado
SETUR	Secretaria de Turismo do Ceará
SIG	Sistema de Informação Geográfica
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação

UH	Unidade Hoteleira
UTM	Universal Transverse Mercator
WWA	World Waterpark Association
ZCIT	Zona de Convergência Intertropical

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS, QUADROS, FOTOS, GRÁFICOS, CARTOGRAMAS E MAPAS.....	10
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	13
INTRODUÇÃO.....	17
1 VALORIZAÇÃO E OCUPAÇÃO DAS ZONAS COSTEIRAS.....	25
2 EVOLUÇÃO DO TERRITÓRIO E DAS TERRITORIALIDADES DA ZONA COSTEIRA DE AQUIRAZ.....	30
2.1 Ocupação territorial da zona costeira do Porto das Dunas e Prainha.....	32
2.2 Veraneio e a lógica do parcelamento do solo no Porto das Dunas e Prainha..	37
2.3 Porto das Dunas: um território de fortalezeses em Aquiraz.....	40
2.4 Prainha: o conflito entre pescadores e veranistas.....	44
2.5 Uma nova lógica espacial.....	45
3 CONFIGURAÇÃO ECOGEOGRÁFICA E DINÂMICAS NATURAIS DA ZONA COSTEIRA DO DISTRITO DE AQUIRAZ.....	47
3.1 Compartimentação geoambiental da zona costeira do distrito de Aquiraz.....	54
3.1.1 Praia e pós-praia.....	57
3.1.2 Campos de dunas móveis e fixas.....	60
3.1.3 Lagoas costeiras.....	65
3.1.4 Planície fluviomarinha.....	65
4 DINÂMICAS SOCIOECONÔMICAS DO PORTO DAS DUNAS E PRAINHA....	74
4.1 População e infraestrutura urbana.....	75
4.2 Saúde, educação e renda.....	85
4.3 As atividades econômicas.....	91
4.4 O turismo como atividade de grande destaque na zona costeira de Aquiraz...	102
5 IMPACTOS SÓCIO-AMBIENTAIS NO PORTO DAS DUNAS E PRAINHA.....	111

6 POR UMA GESTÃO INTEGRADA PÚBLICA E PARTICIPATIVA NA ZONA COSTEIRA.....	130
6.1 Proposta para um microzoneamento em unidades de gestão integrada em Aquiraz.....	134
6.2 Proposta de uso e manejo para as unidades de gestão integrada.....	136
 7 CONCLUSÕES.....	 140
 BIBLIOGRAFIA.....	 143

INTRODUÇÃO

O homem, ao longo de sua evolução histórica e de seu processo de desenvolvimento, manteve, e ainda mantém, relações diretas e significativas com a natureza, sendo a sociedade uma mediadora nessa relação. Na contemporaneidade, essa relação pode ser considerada a mais expressiva da humanidade, à vista da configuração socioeconômica complexa atingida pelo sistema capitalista e seu poder de transformar o espaço constantemente. Assim, abordar a relação sociedade/natureza, significa estudar as interações das atividades sociais, econômicas e políticas vinculadas ao meio ambiente e suas respectivas implicações.

A falta de consciência ambiental associada ao crescimento populacional acelerado tem trazido sérios problemas socioambientais, tendo causado sérias consequências à natureza, como por exemplo, a descaracterização dos ambientes naturais, transformados em áreas urbanizadas. Dessa forma, faz-se necessário compreender as dinâmicas socioambientais e as formas de uso que conciliem crescimento econômico com qualidade de vida das populações, o que requer a conservação da natureza. A sociedade, movida pelo desejo de apropriar e consumir, reduz os recursos naturais, levando degradação a áreas naturais e extinção a algumas espécies vegetais e animais.

Os ambientes litorâneos, na contemporaneidade, passaram a ser recursos econômicos explorados, para vários usos que vão desde o extrativismo até o consumo da paisagem pelo turismo. Conforme Andrade (1998), a faixa costeira mundial, que totaliza uma área de apenas 500.000 Km de comprimento, concentra cerca de 80% da população do planeta, tornando-se o geoambiente mais competido pelos grupos humanos.

A apropriação do litoral para usos diversos é fator de forte interferência na dinâmica costeira. O desenvolvimento acelerado das atividades econômicas tem

causado transformações intensas com impactos socioambientais, alguns em estágios irreversíveis.

Independente da interferência da sociedade, é importante considerar a dinâmica natural impulsionada pelas ações dos agentes de transporte, erosão e deposição, que modelam o relevo, construindo ou destruindo. A natureza está em constante mudança, produzindo caos e equilíbrio. Nessa dinâmica, tem-se a variação do nível do mar que, nos últimos anos, cresce consideravelmente trazendo preocupações e prognósticos nada otimistas, segundo estudiosos, aos núcleos urbanos costeiros. Acredita Paskoff (1998) que a variação recente do nível do mar foi da ordem de 30 cm, no último século, e deve ocorrer numa ordem de 50 centímetro a 1 metro, neste século, provocando alterações na dinâmica costeira e efeitos erosivos sobre a faixa praial.

Os ambientes litorâneos apresentam alto grau de vulnerabilidade, com as alterações das variáveis ambientais, em decorrência de agentes que atuam isolados e em conjunto, em interação variada, em função de suas diferentes naturezas. Entre as causas mais importantes da fragilidade, mencione-se o crescimento desordenado das cidades, devastação de matas e florestas, rebaixamento do lençol freático e poluição de rios e praias.

As aglomerações urbanas no litoral e a tendência a que haja maior concentração populacional, nos próximos anos, exigem estudos que busquem a conciliação entre os anseios populares e a capacidade ambiental de suportar a pressão sobre os elementos que compõem os geossistemas litorâneos.

No Brasil, esse crescimento acelera-se, especialmente no Nordeste, com a agravante de as condições climáticas do interior serem desfavoráveis às atividades agrícolas e pastoris, ocasionando migração populacional em direção ao litoral. Segundo diagnóstico realizado pela AQUASIS, em 2003, verificou-se que, no caso cearense, a zona costeira cobre uma área de 14,38% do território do Estado e concentra quase a metade da população (49,22%), fazendo de sua densidade demográfica uma das mais altas entre os estados costeiros do país.

Acrescentem-se a isso construções: portos e indústrias, decorrentes da necessidade de comunicação marítima entre produtores e consumidores de produtos naturais ou industrializados. Estas infra-estruturas são construídas de forma a atender condições de ordem econômica e social para viabilizar os altos custos dos empreendimentos. Por essa razão, as construções normalmente são realizadas em centros urbanos industriais ou próximos. Destaca-se ainda a crescente ocupação do litoral por empreendimentos turísticos que, unidos à ocupação industrial, portuária e populacional, fazem da zona costeira espaço bastante concorrido. Estas ocupações na zona costeira sempre se acompanham de preocupação com as alterações na dinâmica ambiental causadora de impactos negativos e degradação, modificando a qualidade de vida das comunidades costeiras.

O processo histórico de ocupação do litoral e suas transformações dão ao espaço, dinâmica ainda maior. É importante levar em conta que a costa é um ambiente de alta fragilidade, já naturalmente instável. Com a interferência humana mais intensa, esse meio pode sofrer sérios danos ambientais, podendo ocorrer prejuízos de ordem social e econômica para as populações.

Esta dissertação, vinculada ao Mestrado Acadêmico em Geografia da Universidade Estadual do Ceará, tem como título **“Dinâmicas e conflitos na zona costeira de Aquiraz: Porto das Dunas e Prainha em análise”** e como objeto de estudo a área relativa à zona costeira do distrito sede do município de Aquiraz, distante de Fortaleza em torno de 20 Km a leste. A mesma apresenta uma faixa praial de aproximadamente 5 Km sendo nela localizadas as praias do Porto das Dunas e da Prainha que irão constituir o foco desta pesquisa.

A abordagem teórico-metodológica, constituída de teorias e conceitos, contribuiu para o entendimento da área, numa visão integrada. Alguns conceitos foram importantes para a compreensão do objeto, entre os principais, o conceito de Paisagem, Geossistema, Ecodinâmica, Desenvolvimento Sustentável, Território, Turismo, Comunidade, Lugar e Gestão Integrada, pela relação direta com a realidade empírica analisada.

A pesquisa orientou-se no sentido de coletar dados primários e secundários, capazes de revelar as diferentes realidades, entre as duas localidades praiais. Para tanto, fizeram-se revisões bibliográficas e coleta de informações, em instituições públicas (universidades, bibliotecas, órgãos governamentais e ONGs), onde foram realizadas pesquisas documental e estatística (teses, livros, mapas, censos, anuários, relatórios e diagnósticos), como fonte de informações secundárias.

Entre as instituições públicas visitadas, relacionam-se a Secretaria de Turismo do Estado - SETUR, Secretaria de Planejamento do Estado - SEPLAN, Secretaria de Desenvolvimento Local e Regional – SDLR, Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Estado do Ceará – IPECE e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.

Na delimitação da área, teve-se em consideração a divisão político-administrativa distrital e a subdivisão em setores censitários, para melhor análise espacial dos microdados obtidos através do censo demográfico de 1991 e 2000, realizado pelo IBGE.

As viagens de campo foram imprescindíveis para a atualização de fontes cartográficas e documentação dos registros fotográficos, que ajudaram posteriormente na localização e georeferenciamento dos pontos de impactos e conflitos. As viagens tiveram o objetivo de conhecer-se melhor a área, para verificação das transformações e dinâmicas paisagísticas.

Fizeram-se entrevistas semiestruturadas com pessoas de diferentes segmentos sociais: cidadãos, turistas, funcionários de empresas, representantes dos governos municipal e estadual, entre outros, visando à obtenção de dados sobre o modo de ver e pensar a zona costeira, bem como sobre os problemas vividos pela comunidade. Com roteiro previamente formulado, na fluidez e espontaneidade de diálogo entre os entrevistados, coletaram-se informações que enriqueceram este ensaio. Com permissão dos entrevistados, os diálogos foram gravados e, ao longo das conversas, fizemos anotações que mais tarde vieram a ser fonte complementar à transcrição dos dados gravados. Registre-se a recusa de alguns empresários

(donos de pousadas e hotéis) em colaborar com a pesquisa negando-se a participar das entrevistas. Em certo momento, chamou-se a atenção de um funcionário que não participou da entrevista em virtude de a patroa (dona de um escritório imobiliário na localidade) não autorizar sua fala.

As entrevistas com residentes das comunidades objetivavam o conhecimento da realidade socioeconômica e a relação social com o meio natural. Nessa fase, apreendeu-se os anseios da população em relação ao desenvolvimento local e a sua real situação.

Para a confecção das cartas e mapas, usaram-se técnicas de geoprocessamento, com ferramentas dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG). Para o produto final dos cartogramas, utilizaram-se, principalmente, os seguintes programas: ArcView GIS 3.2; AutoCad Map; Corel Draw e GPS Track Maker. Utilizamos também imagens de satélites e fotografias aéreas dos anos 1970 e 2000, para o entendimento da evolução ocupacional da área. A razão desse recorte temporal deve-se à comparação das condições da área, antes da ocupação, com a atual configuração urbana existente.

Metodologicamente a pesquisa foi estruturada em quatro momentos: o primeiro ocorreu com a delimitação e definição do objeto. O segundo correspondeu à revisão de literatura e pesquisa institucional em documentos oficiais produzidos por instituições governamentais, de ensino e pesquisa. O terceiro resultou na pesquisa em campo, com aplicação de questionários semiestruturados e entrevistas, buscando-se dados sobre os problemas locais, as políticas públicas e privadas e os planos de governo para a zona costeira. O último momento, realizado em gabinete, constou da sistematização, tabulação e interpretação dos dados coletados, que levaram a teorizar o objeto e explicá-lo.

A partir do problema apresentado, foram suscitados os seguintes questionamentos:

- Como e quais fatores motivaram o processo de ocupação nas praias do distrito sede de Aquiraz?

- Que modificações ocorreram na faixa praial?
- Quais as formas de ocupação e quais impactos socioambientais provocados por elas?
- Quais as contradições existentes no processo de ocupação?
- Em que a dinâmica da sociedade interfere na dinâmica da natureza?
- Como se dá o conflito entre as dinâmicas?
- Quais as dinâmicas naturais responsáveis pela configuração da zona costeira?

O objetivo deste trabalho é analisar as formas de uso e ocupação da zona costeira do distrito de Aquiraz, para o entendimento das relações e influências sobre os componentes das dinâmicas (natural e social), identificando os impactos socioambientais provocados por essas relações.

Assim, atentou-se para:

- Identificar as modificações naturais e sociais ocorridas na zona costeira;
- Comparar, através de material cartográfico, as fases do processo ocupacional, classificando suas formas de ocupação;
- Entender as contradições do processo de ocupação e analisar os impactos socioambientais da área;
- Analisar os impactos negativos e positivos advindos das atividades econômicas;
- Confeccionar cartas de impactos localizando os pontos críticos;
- Sugerir medidas que possam contribuir para um desenvolvimento imobiliário adequado, procurando amenizar e controlar os impactos ambientais negativos atuantes na área;
- Propor mecanismos de atuação para instalação de um processo de gestão integrada da zona costeira para as praias em estudo.

A opção por esse objeto justifica-se pela importância que tem as referidas praias para o desenvolvimento econômico não só do município, mas também da Região Metropolitana de Fortaleza, pelas potencialidades naturais, sobretudo paisagística, na prática do turismo. Além disso, considere-se que a área é de significativo crescimento populacional. Esse processo ocupacional trouxe prejuízos ao ambiente costeiro e interferências ambientais, com riscos para a evolução costeira do distrito. Além desse processo, a área em estudo, também apresentou intensa especulação imobiliária, em face da grande valorização do espaço, gerando relações antagônicas entre as comunidades do litoral.

Outra preocupação recaiu também sobre os investimentos realizados pelos governos estadual e federal, com a instalação de infra-estrutura para o turismo, a grande incidência de segundas residências e a construção de redes hoteleiras, algumas pelo capital estrangeiro, fazendo das praias espaço bastante competitivo.

Fez-se necessário acurado estudo das diferentes formas de uso e ocupação da zona costeira de Aquiraz, com identificação de elementos da dinâmica costeira, dos principais fatores econômicos e sociais atuantes na área, levando em conta a legislação vigente, na detecção de impactos negativos ocorridos e proposição de solução.

Desse modo, este estudo contribuirá para o conhecimento da evolução costeira do distrito de Aquiraz, haja vista que a área, com suas belezas e diversidades de paisagens, tem tido crescente fluxo de turistas que levanta sérias questões quanto a utilização das praias e dunas e suas consequências na dinâmica natural do ambiente litorâneo.

Esta dissertação dividi-se em oito partes: na primeira, a introdução, apresenta-se o objeto, justifica-se a pesquisa, sobretudo, a opção pela pesquisa teórico-empírica. Na segunda parte, analisa-se a zona costeira na contemporaneidade e sua valorização e transformação em mercadoria. A terceira trata de como as praias de Aquiraz vão gradativamente sendo ocupadas, mediante as políticas públicas e privadas, em razão do veraneio e do turismo. A quarta enfoca,

especialmente, a dinâmica natural do geoambiente litorâneo e seus compartimentos geomorfológicos. A quinta apresenta as dinâmicas socioeconômicas com suas contradições e conflitos. Na sexta, destacam-se os impactos socioambientais e as contradições entre as dinâmicas naturais e sociais. Na sétima, tem-se como proposta de desenvolvimento socioambiental da área, a Gestão Integrada e a participação da comunidade. E, finalmente, as considerações finais e conclusões.

1 VALORIZAÇÃO E OCUPAÇÃO DAS ZONAS COSTEIRAS

A zona costeira é uma pequena área estreita, extremamente disputada pelos grupos humanos. Sua riqueza ambiental provém de recursos marinhos e terrestres que se concentram, principalmente, no estuário de grandes rios, formando planícies flúviomarinhas, de grande riqueza hídrica e alimentar. Esses ambientes, antes do século XVIII, constituíam poucas áreas de exceção, em processo de ocupação. Na época, o litoral, à exceção do Mediterrâneo, era tido como área de risco, envolto em fábulas e mitologias, dizendo-se morada de monstros e de grandes criaturas marinhas.

O interesse em ocupar outras áreas litorâneas, que não estuários, nasce com a necessidade de proteção territorial e quando governos de emergentes Estados-Nações iniciam a corrida expansionista de seus territórios, trazendo à Europa a expansão marítima e comercial, tendo o mercantilismo como bandeira de vanguarda do processo. Nesse contexto, apesar da ocupação, em alguns pontos do litoral europeu, sobretudo nas zonas portuárias, o mar continuava no imaginário popular, como lugar de repulsa, freqüentado apenas pelas classes trabalhadoras e pobres da sociedade.

As zonas costeiras, nesse período, se tornariam áreas de extrema importância no desenvolvimento e consolidação do capitalismo mercantilista europeu, estratégico no resguardo de interesses comerciais e territorialistas da nobreza e da emergente burguesia. O surgimento da nova prática socioeconômica, na Europa, possibilitou uma requalificação do espaço costeiro, anteriormente, tido como lugar de medo e desprezo em espaço útil e a serviço do capital.

Apesar de desmitificadas as concepções sobre o litoral e de sua inegável importância comercial, as zonas costeiras não incorporam de imediato os espaços freqüentados pela nobreza. Somente com o reconhecimento de suas propriedades terapêuticas é que as praias foram utilizadas pelos membros da aristocracia que,

movidos pela busca de bem estar físico, iniciam a prática da balneabilidade nas zonas costeiras.

Nesse contexto, alguns espaços de praia passariam a ser destinados exclusivamente às elites que, progressivamente, transformariam seu imaginário social, tornando os espaços costeiros em espaços destinados também ao lazer. Nesse processo, a pele bronzeada, anteriormente característica da classe social pobre e escrava, seria agora indicativo de saúde e de alto poder aquisitivo, denunciando que o indivíduo dispunha de tempo e dinheiro suficientes para usufruir o lazer e as benesses marítimas.

Na contemporaneidade, elementos diversos concorrem para o aumento da ocupação e disputas nas zonas costeiras, entre eles, condições climáticas, geralmente amenas, riqueza paisagística e recursos naturais que estas áreas contêm. A possibilidade de viver bem, com qualidade de vida ambiental privilegiada, faz das zonas costeiras lugares de desejo, alimentado pelos sujeitos envolvidos no processo de valorização desses espaços. São agentes imobiliários e construtores que vêem, nessas áreas, oportunidade de bons negócios e consumidores que almejam a garantia de morar bem e chance de ter reconhecido seu *status* social e poder aquisitivo.

A mídia, através dos grandes grupos econômicos, interessados em vender a nova mercadoria (praia), mantém a lógica econômica, com estímulos ao consumo, provocando uma procura desenfreada pelas zonas costeiras. Nesse sentido, são freqüentes os anúncios comerciais oferecendo lotes nessas áreas, levando a sociedade a buscar intensamente o consumo desses espaços transformados em paraísos: “Siga o caminho que conduz à felicidade”; “Encontre qualidade de vida, contato com a natureza, aventura e emoção, aqui, de frente para o mar” ou ainda: “Natureza com vista para o seu lar”.

É interessante notar a atenção dispensada pelo *marketing* à natureza, quando esta é usada como estímulo ao ato da compra. Há, nesse processo, uma relação contraditória quando, ao serem vendidos os lotes e ao iniciarem-se as construções, a paisagem natural, antes vendida como elemento agregado ao

espaço, é gradativamente subtraída sendo degradada em pouco tempo. Tem-se aí extrema volatilidade do elemento natural agregado à venda da terra que, na maioria dos casos, passam a não corresponder mais ao estado primário em que foi “comprado”. Enquanto que antes da compra a natureza constituía-se num diferencial; após o negócio ela torna-se irrelevante aos agentes imobiliários que, movidos pelo lucro, a revestem de concreto.

Nesse cenário, as relações socioeconômicas, ditadas pelo mercado imobiliário, transformam o espaço costeiro em mercadoria, dando-lhe novas qualidades e agregando-lhe novos elementos que elevam o valor de troca. A valoração econômica dos recursos ambientais e a possibilidade de passividade de exploração e valorização, são fundamentais para a elevação do lucro, quando, na venda desses espaços, os recursos são incorporados à terra. Em outras palavras: a paisagem, o ar puro, a água limpa, a balneabilidade das praias, o silêncio, o cenário, a fauna e a flora transformam-se também em mercadoria e passam a ser consumidos indiretamente por aqueles que compram a terra.

Diferentemente dos recursos naturais, que podem ser quantificados, os recursos ambientais não podem ser medidos, por serem estágios da natureza e não produtos em si. A condição abstrata dos recursos ambientais torna difícil uma real estimativa do quanto são valiosos às populações, até porque não se sabe o grau de relação, entre o uso irracional e o surgimento de problemas ambientais, nem de quanto esses recursos são valiosos à manutenção da vida no planeta. A valoração dos recursos é dada num contexto de incertezas, em relação à disponibilidade futura desses bens, possibilitando, como definidores de valor, as relações sociais, políticas e culturais da sociedade.

Destaca Moraes (2007) que, mesmo sendo complexo e difícil mensurar o valor econômico dos recursos ambientais, diversos modelos econômicos se tornaram convencionais, até comuns, na valoração da natureza. O autor acrescenta que a própria noção de desenvolvimento sustentável corrobora com essa realidade, quando se referencia no crescimento econômico.

“... modelos ‘convencionais’ buscam aplicar a metodologia desenvolvida para análise dos recursos naturais também na valoração dos recursos ambientais [...] (a mais conhecida das teorias desse tipo é a que trabalha com a noção de ‘disposição a pagar’). [...]. Um outro equacionamento teórico [...] é o de tentar uma valoração dos recursos (naturais e ambientais) pelo seu uso e rendimento. Nessa visão a atividade e sua lucratividade é que definem o valor econômico de um bem natural é a utilização que qualifica o recurso, [...]. [Outra] possibilidade teórica genérica [...] é a de buscar uma valoração de base espacial, tendo por eixo a definição do valor dos lugares” (Moraes, 2007: 18).

É sob esta ultima possibilidade que as zonas costeiras são valorizadas e valoradas no contexto de suas riquezas, em recursos naturais e ambientais. Desse modo, essas áreas qualificam-se pelos bens, tornando-se um espaço com características próprias e com valor próprio. O autor relaciona, entre outras características, sua localização diferenciada e estratégica, bem como sua interface com o mar que propicia o desenvolvimento de atividades exclusivas nas zonas costeiras, como a circulação e fluxo internacional de mercadorias e exploração de recursos marinhos. Para ele, o litoral apresenta exclusivas características naturais e de ocupação, com monopólio espacial de certas atividades. Além disso, particulariza-se pelo desenvolvimento de varias atividades culturais e por ser espaço de lazer, sustentando grande parte do turismo mundial, sobretudo em espaços litorâneos preservados. As zonas costeiras, por tudo isso e pela condição de finidade e escassez, tem seu valor elevado, de acordo com a lei da oferta e da procura.

A corrida aos espaços costeiros trouxe como consequência forte concentração de usos e intensa ocupação humana, com significativa pressão sobre os recursos naturais que promovem a ocorrência de interesses socioespaciais divergentes e conflituosos entre os diversos agentes produtores e consumidores desses espaços.

Moraes (2007: 25-26) destaca que as zonas costeiras tornaram-se “lugares singulares” que “participam de um mercado cada vez mais globalizado”, onde “observa-se uma dinâmica mercantil já plenamente instalada em sua estrutura fundiária” com “ocupação formal amparada em documentos legais (mesmo que de legalidade discutível)” e onde se verificam conflitos e reivindicações de propriedade e de posse.

Em *O Espaço Urbano* (1989), Roberto Lobato Corrêa elege os principais agentes, geralmente envolvidos nesses conflitos: proprietários de meios de produção (grandes empresários, donos de hotéis, pousadas, parques aquáticos e empresas prestadoras de serviços), proprietários fundiários (“donos” de extensas áreas nas zonas costeiras), promotores imobiliários (donos de construtoras e grupos financeiros), o Estado (governos municipal, estadual e federal) e os grupos sociais excluídos (pescadores, agricultores e antigos moradores). O autor destaca que os conflitos emergentes dessas relações, geralmente, tendem a favorecer os grandes incorporadores imobiliários, é que eles participam de decisões políticas e econômicas e comandam-nas.

O Estado, como representante público, facilita as transformações territoriais de interesse especulativo dos grandes empresários quando, com investimentos em infraestrutura e instalação de equipamentos, abre possibilidades de ação do capital imobiliário. Pelo planejamento, embasado pela legislação, cria limitações, impedimentos ou induções a certos usos, buscando orientar tendências.

A consolidação do mercado imobiliário, no litoral, e a superconcentração de atividades econômicas, exigem nova leitura das zonas costeiras. O espaço costeiro, antes, espaço em si, passou a ser entendido agora como espaço-mercadoria e como mercadoria produtiva. No seu estudo, leva-se em consideração essa nova dinâmica de apropriação territorial justificada pelos elementos econômicos e culturais da sociedade. O valor do espaço costeiro faz-se proporcional a possibilidades futuras de uso e à capacidade de gerar valores de usos, renda e lucro. Por conseguinte, o valor das zonas costeiras é fator fundamental para a determinação dos prováveis usos que estes espaços terão.

2 EVOLUÇÃO DO TERRITÓRIO E DAS TERRITORIALIDADES DA ZONA COSTEIRA DE AQUIRAZ

Os índios aquirazenses, atraídos pela riqueza natural da planície fluviomarinha do Pacoti e pela exploração pesqueira e extrativista, foram os primeiros habitantes da zona costeira de Aquiraz constituindo as primeiras comunidades litorâneas, com posse da terra. Outras nações indígenas nômades, Potiguaras e Paiacus, também integraram a área ao seu território de vivência, havendo, em alguns momentos, conflitos pelo uso e posse do território.

Em 1603, a localidade inicia nova fase sob o domínio dos portugueses que constroem o primeiro estabelecimento português no Ceará, para garantir a posse da terra, tendo em vista as constantes visitas de estrangeiros. Constou, no processo, a instalação de alguns fortes de observação para guardar o território e combater os nativos, piratas e estrangeiros holandeses.

Nessa época, eram sesmeiros e proprietários do Sítio Aquiraz, em primeira posse, o preador de índios Estevam Velho de Moura e, em segunda e terceira posses, respectivamente, Manuel da Fonseca Leitão e João Barros Braga. Era deste último, por escritura de compra e venda, a Câmara Municipal, hoje patrimônio histórico-arquitetônico da sede de Aquiraz.

Em 25 de janeiro de 1770, por determinação da Carta Régia da corte portuguesa, cria-se a primeira vila do Ceará, no Iguape e institui-se o local como sede político-administrativa do Estado.

A decisão, executada pelos moradores de Iguape, desagradou o Capitão-General, Governador de Pernambuco, por sentir sua autoridade desprezada. Não satisfeito com a Câmara em Iguape, o Capitão-General oficia ao Governador Gil Ribeiro e determina não apenas a suspensão do ato, mas também estabelece, como sede, a povoação de São José de Ribamar (Aquiraz).

Em 20 de abril de 1701, pela reclamação dos moradores de Fortaleza, oficiais da câmara de São José de Ribamar mudam a vila para a Barra do Ceará, que retorna a Aquiraz em 1706, sob recomendação de camaristas iguapenses. Pela pequena capacidade de defesa de Aquiraz aos ataques dos nativos e por persistirem, em oposição, os moradores de Fortaleza à mudança da vila, decide-se a criação de outra vila em Fortaleza.

Satisfeitos os fortalezenses, surge outra questão: Qual das vilas tem primazia? A resposta é dada pela Ordem Regia que dizia que era a mais antiga, dando a Aquiraz o direito de centro administrativo do Ceará.

Elevado à categoria de cidade, Aquiraz passa por inúmeras mudanças em relação a sua extensão territorial. Na busca de emancipação política, varias localidades, aos poucos, se desmembram de Aquiraz, constituindo novos municípios. (*vide* área vermelha na figura 01).

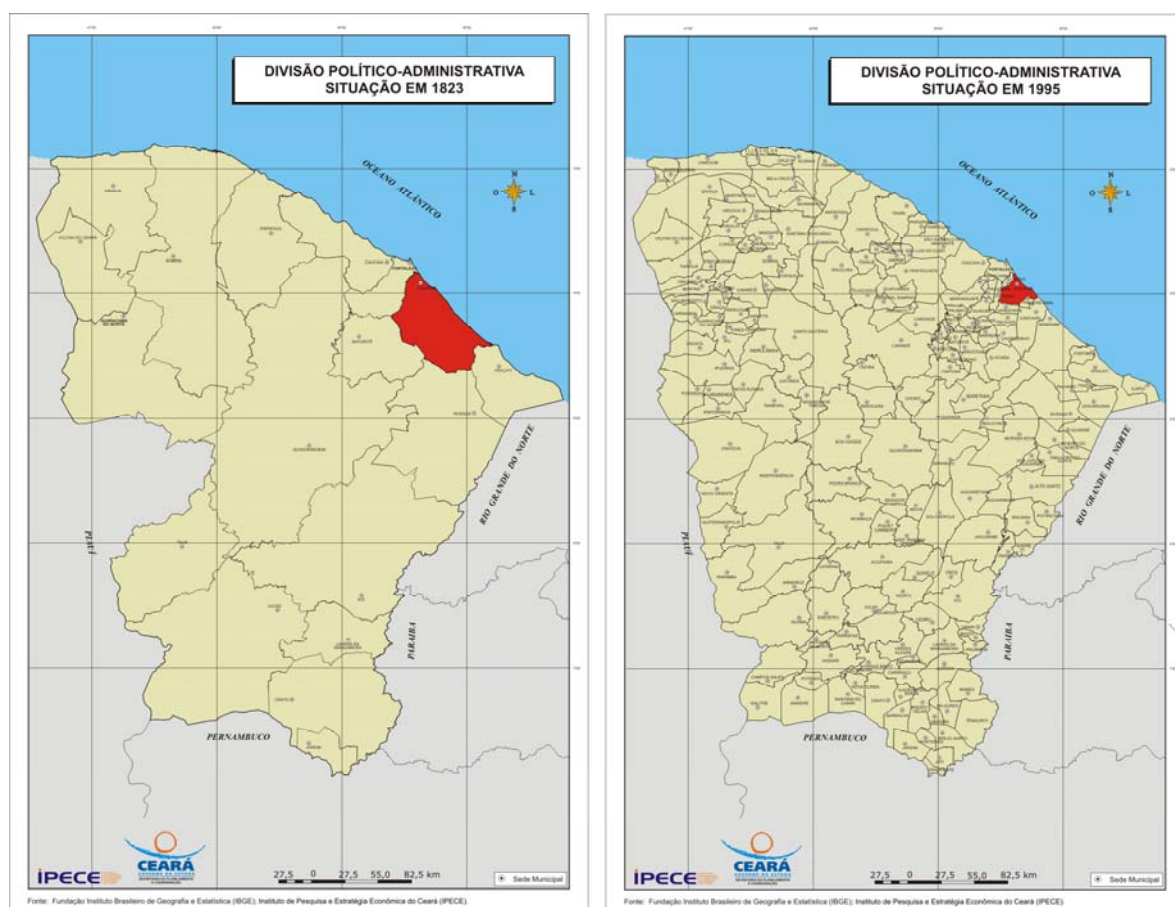


Figura 01: Evolução territorial do município de Aquiraz.

Fonte: IPECE, 2000.

Até 1987, aconteceram vários desmembramentos. A primeira cisão ocorre em 1833, ao se criar o município de Cascavel, mais tarde, também dividido, dando origem aos municípios de Beberibe e Pindoretama.

No ano de 1890, Aquiraz divide-se novamente quando se institui o município de Pacajus, que, por sua vez, dá origem aos municípios de Horizonte e de Chorozinho. Já em 1987, a localidade de Eusébio se desmembra de Aquiraz e se faz novo município.

2.1 OCUPAÇÃO TERRITORIAL DA ZONA COSTEIRA DO PORTO DAS DUNAS E PRAINHA

A ocupação da zona costeira do Porto das Dunas e Prainha só acontecem de fato com o crescimento urbano de Fortaleza, a consolidação de sua zona oeste como área industrial e a saturação ocupacional da orla marítima.

No crescimento urbano, à época, valorizada a direção oeste, a área leste é deixada ao léu e à ocupação por camadas pobres da sociedade. A ocupação dos terrenos a leste tinha pouca expressividade, havendo grande parcela de terras devolutas entre Fortaleza e Aquiraz, não se verificando nenhuma possibilidade de valorização territorial dos espaços costeiros em Aquiraz.

Na sociedade fortalezense, iniciava-se a formação de um ideário social voltado ao urbano e ao litoral, sob influências do modo de vida europeu que chegava a Fortaleza com a abertura do porto e exportação, principalmente, de algodão. Apesar de existir anteriormente um uso tradicional nas áreas litorâneas de Fortaleza, como aqueles relacionados ao trabalho, à defesa territorial e à habitação de pescadores e pobres, é somente após a consolidação desse ideário que a elite fortalezense iria definir os espaços litorâneos como lugares voltados também às práticas de lazer e de habitação. Com a mudança, verifica-se, nas praias da capital, intensa ocupação e urbanização. A praia de Iracema seria a primeira localidade praiana a receber os primeiros clubes, bares, restaurantes e as primeiras residências de veraneio.

Após quase meio século, tem-se o ápice da valorização, ocupação e urbanização da beira-mar, com a formação de um cenário espacial complexo e dividido, materializando disparidades socioeconômicas entre pobres e ricos que passaram a conviver em espaço, antes, exclusivo das elites. Segundo Dantas (2002: 62), a zona costeira de Fortaleza, nesse período, vai transformar-se em espaço competido por várias atividades socioeconômicas e uma diversidade de atores sociais, verificando-se atividades industriais, portuárias e usos voltados ao lazer e habitação.

Com o litoral densamente ocupado, a elite, para se distanciar dos pobres e fugir da violência e poluição, presentes em Fortaleza, vai em direção a outras praias, contribuindo para que as áreas litorâneas adjacentes fossem alvo do interesse especulativo e da infraestrutura montada para atender à atividade turística. Nesse contexto, Aquiraz destaca-se como área receptora dessa classe social.

Até 1960, o município de Aquiraz apresentava um contingente demográfico pequeno e suas praias eram praticamente isoladas. Nessa época, o Porto das Dunas chamava-se Barra do Pacoti, e o acesso à zona costeira era muito difícil, pois não havia estradas ligando a localidade nem a ponte sobre o rio Pacoti, que funcionava como barreira natural. Para chegar à área, a única forma era atravessar o rio em canoas.

Na Prainha, assim como no Porto das Dunas, existiam apenas colônias de pescadores, com poucas casas de madeira, cobertas com palha. As comunidades sobreviviam da pesca artesanal, do extrativismo extensivo e de uma pequena agricultura de subsistência.

Atuais moradores da Prainha, que viveram anteriormente na Barra do Pacoti, lembram o tempo de quando a localidade ainda pertencia aos pescadores, época em que a posse se concretizava com a utilização da terra:

“Nós pescava no mar e no rio e plantava no quintal. A gente criava gado, galinha, porco, cabra e ovelha. No rio Pacoti a gente pescava peixe de toda espécie. Ali onde é hoje o Beach Park, era onde a gente colocava as jangadas. Hoje em dia é até proibido a gente chegar perto dos hotéis”.

“Hoje onde é as casas no Porto das Dunas era tudo cheio de lagoas. Tinha lagoa que parecia piscina de tão clara que era a água. Aterraram tudo pra fazer as casas e arrancaram os coqueiros. Sempre que passo por lá, sinto uma pena danada”.

Após 1960, inicia em Aquiraz o desenvolvimento e consolidação da pesca industrial voltada ao abastecimento do mercado interno e externo. Nesse processo, pescadores, antes trabalhadores independentes, subordinam-se às exigências e regras de donos dos meios de produção. Verifica-se o começo de uma nova relação social entre a primitiva colônia de pescadores e os detentores dos barcos e das ferramentas de produção.

No início da década de 70, começa o processo de valorização do espaço litorâneo de Aquiraz, quando a população fortalezense dissemina a prática do veraneio, se fixando primeiramente na Prainha, encontrando um ambiente propício à construção de segundas residências.

Criada a Região Metropolitana de Fortaleza, em 8 de junho de 1973, o governo do Estado, em parceria com cinco municípios, aglutina Aquiraz e mais outras quatro cidades à capital cearense. A institucionalização da RMF tinha o objetivo de classificar as áreas dos municípios, antes rurais, em áreas urbanas, para aumentar a carga de impostos, pagos agora sobre o valor de terra urbana. Inicia, nesse contexto, uma disseminação de parcelamentos de solo como escape à elevada tributação cobrada pela mudança de categoria das áreas. Com a mudança, os espaços litorâneos de Aquiraz passariam a conhecer agora uma nova fase, baseada na lógica do parcelamento.

Pela supervalorização do espaço costeiro e inserção da área numa dinâmica socioespacial diferenciada, baseada no parcelamento do solo, a Prainha vivencia um momento de proliferação do veraneio que se intensifica no final dos anos 70, com a instalação de vários empreendimentos imobiliários, contribuindo para a expansão do veraneio e disponibilidade de maiores áreas da zona de praia.

Segundo testemunhas do processo de ocupação, famílias de Fortaleza chegavam à Prainha, construíam casas, ao mesmo tempo em que vendiam lotes a

veranistas também de Fortaleza. Nessa dinâmica, o início da década de 80 marcou-se pela complexidade do espaço litorâneo da Prainha, tornado paulatinamente escasso, à medida que aumentava a demanda.

Com a escassez de áreas próximas da praia, os veranistas, que continuavam chegando, passaram a se instalar em áreas mais afastadas do litoral, possibilitando a gênese de nova configuração espacial onde se presenciam formas urbanas (ruas, quadras e esquinas) até então desconhecidas pela comunidade de pescadores. Na época, a nova configuração espacial da Prainha não causou repulsa por parte dos nativos. Mesmo não sendo totalmente beneficiada pela disponibilidade da infraestrutura local, a população tradicional aceita de bom grado as mudanças.

Paralelamente à ocupação da Prainha, faz-se, na Barra do Pacoti, a expropriação de nativos que culmina, em 1985, com a retirada de todos e a instalação do loteamento Porto das Dunas, empreendimento que não só mudou a configuração espacial, mas também a toponímia da praia, tornando-a Porto das Dunas e não mais Barra do Pacoti.

Em decorrência da criação do loteamento Porto das Dunas, os pescadores residentes na localidade foram indenizados e outros simplesmente desapropriados. A maior parte se deslocou para as áreas onde é hoje Iguape e praia do Barro Preto. Outros foram ainda para a Prainha e as últimas famílias a saírem se deslocaram para áreas próximas ao mangue do Pacoti, na localidade de Mangabeira no Eusébio.

Os pescadores indenizados, até hoje se arrependem por terem “vendido” suas propriedades a preço irrisório. Disseram haver sido enganados e pressionados a deixar o lugar, pelos empreendedores alegarem, em documento, a posse da terra. Os que resistiram sofreram ameaças de despejo e até violência física. Ao perceberem que não podiam enfrentar o poder econômico dos empreendedores e sem apoio do governo, os moradores não tiveram outra opção, senão retirar-se do lugar de origem.

Nesse processo, as comunidades nativas foram expulsas de seu território, para se instalar, de forma precária, no interior da zona litorânea. Apesar do distanciamento da praia, muitos, ainda hoje, permanecem com laços afetivos e econômicos com a região de origem, retornando diariamente para exercer atividades econômicas informais, como o recolhimento de material reciclável, a venda de crustáceos, moluscos e frutas regionais nas praias e estradas e a prestação de serviços em empreendimentos turísticos ou em casa de veraneio.

Com a criação do loteamento Porto das Dunas, a localidade torna-se mais uma área destinada à ocupação veranista. Visando a uma futura transformação da área em espaço destinado ao turismo, o empresário João Gentil, para valorizar o loteamento, instala um restaurante à beira-mar, primeiro empreendimento turístico da zona costeira de Aquiraz, que mais tarde, se tornaria o Complexo Turístico do Beach Park. Além da infraestrutura gastronômica e visando o aumento nas vendas dos lotes, constrói também uma ponte sobre o rio Pacoti e uma estrada ligando Fortaleza à localidade, posteriormente, transformada em CE - 025. A rodovia liga quase que exclusivamente, sem passar pela sede do município, o Porto das Dunas e Fortaleza.

Em face dessas primeiras infraestruturas que facilitava o acesso, possibilitando o encurtamento da distancia em função do tempo de deslocamento, em relação à Fortaleza e com a massificação do automóvel, a área inicia uma rápida ocupação pelo veraneio. Nesse período, seria implantada grande quantidade de loteamentos, não somente na praia, mas também ao redor da orla marítima, tornando-se grande negócio para construtoras e corretores imobiliários.

Instalados os loteamentos e construídas as primeiras residências, a população da localidade cresce consideravelmente. Nesse período, verificam-se as maiores taxas de crescimento populacional. O quadro 01 demonstra que, entre os anos 70 e 80, foi o período de maior crescimento populacional, com taxa acima de 40%.

Evolução populacional de Aquiraz (município) de 1940 a 2007			
Período	População	Crescimento Absoluto (hab.)	Crescimento Relativo (%)
1940	20.429	-	-
1950	23.870	3.441	16,8
1960	26.592	2.722	11,4
1970	32.700	6.108	23,0
1980	45.807	13.107	40,1
1990	46.305	498	1,08
2000	60.469	14.164	30,5
2007	67.264	6.795	11,2

QUADRO 01: Crescimento populacional - Aquiraz (município) - 1940 à 2007

Fonte: IBGE. Sinopse preliminar do censo demográfico - 2007 – Ceará

Com o crescimento demográfico e deficiência de infraestrutura básica, agentes imobiliários, apoiados pelos veranistas, reivindicam do poder público estadual a implantação de novas infraestruturas (rede elétrica e telefônica, saneamento básico e abastecimento de água), para expansão das atratividades e valorização da zona costeira. Atendida parte da infraestrutura, os empreendedores imobiliários parcelam, quase totalmente, a faixa praial do distrito, possibilitando-lhe alcance da capacidade máxima de suporte ao veraneio. Em lotes mais afastados da praia e onde a única infraestrutura era apenas arruamento em terra batida, a precariedade infraestrutural faz com que investidores imobiliários optem por preços mais razoáveis, em parcelas.

2.2 VERANEIO E A LÓGICA DO PARCELAMENTO DO SOLO NO PORTO DAS DUNAS E PRAINHA

Antes mesmo de criada a Região Metropolitana de Fortaleza, Aquiraz já apresentava ligação urbana com a capital, sendo o primeiro município do litoral leste a receber a elite fortalezense. Dentre os motivos que levaram ao início da busca por espaços afastados da capital, cita-se: o desejo de usufruir melhores condições sócio-ambientais, a possibilidade de fuga do agitado cotidiano citadino, a maior possibilidade de privacidade e a aquisição de status social obtido pelo ato de veraneiar.

Sobre o *Fugere urbem*, nota-se uma contradição na produção social do espaço interurbano. Ao tempo que o veranista sai das cidades e se instala em sua segunda residência, busca transformá-la em ambiente semelhante ao da primeira residência, tornando-a paulatinamente um espaço antes rústico em espaço urbanizado, com infraestrutura semelhante à dos centros urbanos.

Apesar do veraneio ser correlato do turismo, ambos tem características próprias que os diferem entre si. A OMT define o turismo como conjunto de atividades que as pessoas realizam durante as viagens e permanência em lugares distintos de seu entorno habitual, com fins de ócio, negócios e outros. Veraneio, segundo Pereira (2006: 52), associa-se ao deslocamento entre uma residência principal, localizada na maioria dos casos nos centros urbanos, até um outro local onde o veranista é proprietário de uma segunda residência com o objetivo de lazer e/ou de descanso.

Enquanto que a viagem é algo imprescindível para a prática do turismo, no veraneio ela não é necessariamente importante, já que para veranear não é preciso viajar mas sim se fixar temporariamente em um lugar. Para veranear é preciso se fixar temporariamente e essa condição conduz o veranista ao ato de comprar ou locar uma segunda residência. Tal fato impõe certa limitação às pessoas com menor poder aquisitivo, à medida que o veranista deve possuir uma residência permanente e uma segunda residência destinada ao veraneio. É necessário que ele disponha de renda suficiente alta, para suprir gastos extras como impostos, serviços de manutenção e sistemas de segurança na segunda residência.

Pereira (2006) destaca algumas características do veraneio que o diferenciam da prática turística. Destacam-se entre essas características:

- As relações que se estabelecem entre veranistas e nativos, quando estes geralmente passam a ser empregados nas segundas residências para trabalharem de caseiros, jardineiros ou vigias.
- A possibilidade do veraneio tornar-se investimento, uma vez que as áreas que as segundas residências estão localizadas, sofrem

intensa valorização imobiliária e além do que podem ser utilizadas para locação.

- A possibilidade de tornar-se primeira residência quando pelas melhorias de infraestrutura, o deslocamento até o centro urbano torna-se mais fácil, fazendo que o proprietário, atraído pela tranquilidade e qualidade de vida, decida por morar em vez de veraneiar.

O veraneio é considerado uma prática social que evidencia uma sociedade desigual, quando motiva a formação de novas territorialidades no lugar, concretizadas pelo surgimento de um novo sujeito social, até então inexistente e que passa a tecer limites e linhas demarcatórias privatizando os espaços anteriormente coletivizados.

Os territórios do veraneio podem ser formados tanto em espaços onde já ocorre territorialidade como foi o caso da Prainha (comunidade de pescadores) ou em espaços onde ainda não se verifica uma territorialidade efetivamente concreta, como foi o caso do Porto das Dunas (área relativamente desabitada).

Segundo Carlos (1999), a formação de territórios [na zona costeira do distrito de Aquiraz] ocorre mediante a ação de sujeitos sociais que transformam os espaços [costeiros] fazendo-os privados e negando acesso da sociedade. Ainda conforme a autora, a efetivação do território de veraneio implica o fracionamento do litoral pela prática mercantil e a transformação de um espaço, antes desocupado, em espaço-mercadoria que entra na esfera da comercialização e passa a possuir um valor de troca excepcionalmente (super) valorizado e valorado.

Na zona costeira de Aquiraz, a valorização e mercantilização do espaço, tornam-se evidentes com o surgimento de uma nova relação da sociedade com o mar, o que leva à busca pelas zonas costeiras, possibilitando um aumento da demanda pelos espaços litorâneos parcelados, prontos a serem consumidos. Nota-se que mesmo existindo comunidades tradicionais em algumas parcelas do litoral de

Aquiraz, o espaço litorâneo só vai tornar-se relevante, quando se iniciam os investimentos imobiliários e chegam os primeiros veranistas.

Nesse processo, o parcelamento e ocupação do solo, na zona costeira de Aquiraz, seguiu uma dinâmica de gravidade mais intensa o quanto mais próxima da capital (ver seta vermelha na figura 02). Por conseguinte, nas praias do distrito sede (Porto das Dunas e Prainha) concentrou-se o maior número de parcelamentos, sendo o Porto das Dunas a localidade com maior número de lotes e vendas em todo o município. Sobre esse aspecto, outro contraponto. À medida que se buscavam áreas afastadas da capital, os veranistas tinham a preocupação de não se estabelecer distante do perímetro da cidade. Daí, a valorização maior do Porto das Dunas.



Figura 02: Foco de gravidade e direção do processo ocupacional na zona costeira de Aquiraz.

Fonte: Google, 2008.

Adaptado por Andrade, 2008.

2.3 PORTO DAS DUNAS: UM TERRITÓRIO DE FORTALEZENSES EM AQUIRAZ.

A localidade Porto das Dunas forma basicamente duas áreas: a grande área formada por segundas residências e empreendimentos turísticos e a outra

formada pelo corredor de comércio e serviços, à margem da CE – 025 e a avenida de acesso ao Beach Park (figura 03).



Figura 03: Área de segundas residências e corredor comercial no Porto das Dunas.

Fonte: Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente

Adaptado por Andrade, 2008.

A área das segundas residências compreende aproximadamente 2.500 lotes, com segundas residências apresentando grande estrutura arquitetônica, possuindo sistemas de vigilância particular, piscinas, varandas e altos muros, dando aspecto de reclusão e privacidade e reproduzindo, ao mesmo tempo, um sentimento de insegurança, característico de grandes centros urbanos.

Diferentemente da Prainha, no Porto das Dunas, não se verificou população nativa, quando da implantação do primeiro loteamento, visto ter ocorrido a expropriação dos pescadores, antes mesmo do primeiro parcelamento ser instituído. Isso possibilitou a fixação das segundas residências num processo onde inexistia a figura do nativo. Enquanto que na Prainha as comunidades tradicionais coexistiam com veranistas; no Porto das Dunas, elas tiveram que ser expropriadas para aumentar o valor da terra e demonstrar um território desocupado, pronto a ser

consumido, dando início a uma nova fase ocupacional. Verifica-se nessa lógica, não apenas um processo de especulação imobiliária, mas também o desejo de uma classe social abastada em não aceitar coabitar com uma classe pobre de nativos pescadores.

O Porto das Dunas apresentou uma dinâmica de ocupação seguindo a mesma lógica da Prainha, no entanto, de forma mais acentuada, em virtude da maior concentração de empreendimentos turísticos que se instalaram na localidade e que contribuíram para atrair mais veranistas, possibilitando a proliferação de loteamentos e tornando o preço da terra maior que os valores cobrados na Prainha ou em qualquer outra parte do município.

Confirmando a primazia do Porto das Dunas para o veraneio, os dados do Censo Demográfico de 2000, do IBGE, demonstram que a localidade apresentava a maior concentração de domicílios particulares permanentes cedidos pelo empregador, de toda a zona costeira do município. Corroborando com esta situação, o censo demográfico demonstra ainda que era, também do Porto das Dunas a maior concentração de caseiros e empregadas domésticas, tornando possível deduzir que na localidade é grande a parcela de segundas residências e que seus proprietários, geralmente deixam suas residências aos cuidados de terceiros, no caso caseiros, que quase sempre leva toda sua família para morar e trabalhar nas segundas residências.

Atualmente, o veraneio no Porto das Dunas, demonstra considerável evolução, em estágio em que se intensifica a urbanização e onde já não mais se verificam aquelas primeiras características de quando se instalou o primeiro loteamento. A ocupação do Porto das Dunas atingiu tal grau, que nem mais se configura como um espaço ao veraneio, pelo menos, aquele veraneio de descanso.

No surgimento do loteamento Porto das Dunas, quando as segundas residências não eram ainda hegemônicas, e quando se tinham poucas edificações, a localidade apresentava-se com um veraneio de refúgio, com casas isoladas uma das outras. Tal veraneio, segundo Pereira (2006), “é marcado pelo distanciamento, no sentido de isolamento, do veranista com seu entorno”.

Pela proliferação dos loteamentos e, conseqüentemente, a ocupação através de segundas residências, motivadas pelo acesso da classe média a partir de facilidades de pagamentos oferecidas pelas imobiliárias, a localidade paulatinamente, vai migrando para um outro tipo de veraneio, um veraneio mais intenso.

A evolução espacial no Porto das Dunas, segue uma lógica tão organizada, baseada no mercado, que já se verificam a existência de condomínios fechados, horizontais e verticais. No caso dos verticais, nota-se maior concentração, refletindo o processo de valorização do espaço, e a diminuição de áreas não construídas e a extrema competição pelo solo na área. Motivados cada vez mais pela lucratividade, os empreendedores constroem o máximo de pavimentos possíveis, em áreas até mesmo ilegais (figura 04).



Figura 04: Evolução ocupacional e verticalização no Porto das Dunas. As fotografias retratam os diferentes estágios da área adjacente ao Beach Park.

Silva (1992) descreve um processo semelhante de verticalização residencial, ao analisar a evolução ocupacional do bairro Aldeota em Fortaleza, quando este se estruturou como área de grande valor comercial.

“Este bairro que a princípio era lugar de pequenos edifícios de 3 a 4 pavimentos, porém sempre com apartamentos de 3 quartos, e que posteriormente foi ocupado por prédios altos e luxuosos, com apartamentos

de 3 e 4 quartos, está dando lugar agora a construção de edifícios, também luxuosos, porem com apartamentos menores".(p. 52)

Semelhante ao que ocorre atualmente no Porto das Dunas, é possível, em pouco tempo, verificar-se uma verticalização mais intensa, motivada por uma transformação progressiva dos condomínios, hoje destinados ao veraneio, para o uso de residência principal.

2.4 PRAINHA: O CONFLITO ENTRE PESCADORES E VERANISTAS

Compõem a Prainha, a Praia do Japão, a Barra do Catu e a Prainha Nova (figura 05). No início do processo ocupacional, a Praia do Japão foi a primeira área ocupada pelos pescadores que, com movimentos progressivos dos campos de dunas, se deslocavam paulatinamente para a Barra do Catu. Hoje, verifica-se ali, um aglomerado residencial misto de algumas segundas residências, de pequeno porte, e um aglomerado de casas de nativos e pequenos sítios.



Figura 05: Áreas que compõem a localidade da Prainha. (1) Casa de pescador, demonstrando condições precárias de moradia; (2) Concentração de segundas residências e empreendimentos turísticos impedindo livre acesso a áreas públicas de lazer; (3) Residência de veraneio sobre campos de dunas com vista privilegiada para o mar.

Fonte: Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente
Adaptado por Andrade, 2008.

Na Barra do Catu, têm-se um aglomerado composto por segundas residências de grande porte, empreendimentos turísticos (hotéis e pousadas) e casas de moradores. A área, por localizar-se bem próxima ao mar e à foz do rio Catu, tem sido alvo de críticas de excursionistas, banhistas e barraqueiros que se dizem prejudicados pela dificuldade de acesso à praia, em razão das residências construídas.

A Prainha Nova forma-se de condomínios de veraneio e razoável estrutura hoteleira, localizada no topo das dunas onde se verifica a prática de um lazer privado e isolado. Diferentemente do Porto das Dunas, onde se busca a maior proximidade com o mar, os veranistas da Prainha buscaram instalar suas segundas residências o mais afastado possível da praia. A interiorização da Prainha explica-se pelo fato da área da Prainha Nova estar mais distante da área em que se localizam as residências dos pescadores, que ficam mais perto da praia.

De forma geral, na Prainha, coexistem veraneio e laços comunitários envolvendo os nativos. É uma zona de ocupação mista onde as residências de veranistas e moradores estão relativamente próximas, apesar do distanciamento na convivência social.

2.5 UMA NOVA LÓGICA ESPACIAL

No início dos anos 90, com apoio dos programas governamentais do PRODETURIS/CE e PRODETUR/NE, que deram início a um processo efetivo de urbanização, a zona costeira do distrito vivencia um novo momento caracterizado pela implementação de grandes investimentos e empreendimentos turísticos na zona de praia.

O PRODETUR constituiu um esforço dos órgãos federal e estadual para a concessão de infraestrutura, de recursos humanos e de defesa do patrimônio cultural e paisagístico na localidade, destinado a suprir carências estruturais básicas e colaborar com investimentos turísticos na região. Nessa fase, verificou-se um novo processo de territorialização. Territorialidades dos grandes empreendimentos turísticos e desterritorialização de parte dos veranistas e pequenos empreendedores

(menos favorecidos economicamente), quando em razão da supervalorização do preço do metro quadrado e das dificuldades econômicas em manter suas segundas residências e empreendimentos, tendo que pagar elevados impostos, preferem vender suas propriedades. Nesse processo incluem-se os moradores mais antigos da Prainha, que resistiram à ocupação do veraneio, e agora têm a possibilidade de obter lucro ao venderem seus terrenos e sítios a empreendedores turísticos.

Nessa nova fase, compram-se vastas áreas e terrenos à beira-mar por grupos empresariais multinacionais, possibilitando o surgimento de nova dinâmica econômica que dificilmente favorecerá os equipamentos com infraestrutura simples. Pensa-se que, com a chegada de grandes *resorts*, Prainha e Porto das Dunas terão seu perfil de freqüentadores ainda mais selecionado, em função do poder aquisitivo.

Quanto às segundas residências, algumas delas estão sendo transformadas em residências principais de fortalezenses com renda mais elevada, em razão de investimentos estatais, especialmente, de infraestrutura viária. Essa dinâmica possibilitou a redução da oferta de emprego, com a dispensa de caseiros nas casas de veraneio.

Outra realidade é que a localidade teve crescimento considerável do setor de serviços, especialmente comercial, embora ainda aquém do almejado. As mudanças ocorreram em razão do progressivo deslocamento das classes média e alta para o setor leste da cidade de Fortaleza que, conseqüentemente, influenciou áreas adjacentes, na evolução dos serviços, principalmente no Porto das Dunas. A melhoria na prestação de serviços contribuiu igualmente para o início de uma progressiva substituição das segundas residências por moradias permanentes.

3 CONFIGURAÇÃO ECOGEOGRÁFICA E DINÂMICAS NATURAIS DA ZONA COSTEIRA DO DISTRITO DE AQUIRAZ

O distrito de Aquiraz compreende 94,743 km², com pontos extremos nas seguintes coordenadas UTM: 535291.2648, 9577724.4829 ao norte; 564743.5000, 9557639.6900 ao sul; 572935.0900, 9568497.8087 a leste e 562829.5311, 9569697.9746 a oeste; com maior parte do seu território ligado à zona costeira.

Limita-se ao norte com o Oceano Atlântico, Fortaleza e Eusébio; ao Sul, com os distritos de Justiniano de Serpa, Caponga da Bernarda, Camará e Patacas; ao Leste com o Oceano Atlântico e o distrito de Tapera e a Oeste com Eusébio e o distrito João de Castro, conforme o cartograma: “Posição geográfica e limites” (página 49).

Compondo a mesorregião geográfica correspondente à Região Metropolitana de Fortaleza (RMF) e a microrregião geográfica da área de Fortaleza, o distrito de Aquiraz localiza-se a aproximadamente 24,7 km da capital cearense. O acesso, a partir de Fortaleza, é realizado pela rodovia CE-040. Vilas, lugarejos, sítios e fazendas interligam-se por estradas asfaltadas e/ou carroçáveis.

Com aproximadamente 14 km de extensão de costa, o distrito conta com grande potencial paisagístico, em concorrência com as demais localidades do município, no desenvolvimento da atividade turística. Entre os cenários naturais, destacam-se o rio Pacoti, o riacho Catu, a Barra do Pacoti e as praias da Prainha e Porto das Dunas.

No contexto ambiental, o distrito de Aquiraz apresenta certa semelhança de domínios naturais paisagísticos com a zona costeira da Região Metropolitana de Fortaleza.

Suas condições geológicas são bem mais diversas, comparadas às dos demais distritos do município, em razão de, na porção limítrofe com Fortaleza,

passar o rio Pacoti, elemento motivador da diversidade litológica: Pré-Cambriano Inferior, representado pelo complexo gnáissico-migmatítico (Pign-mg); Cenozóico (Tercio-Quaternário), representados pela Formação Barreiras e Cenozóico (Quaternário), representados por sedimentos fluviomarinhas, apesar da preponderância de terrenos arenosos, maioria no distrito. CPRM (2000).

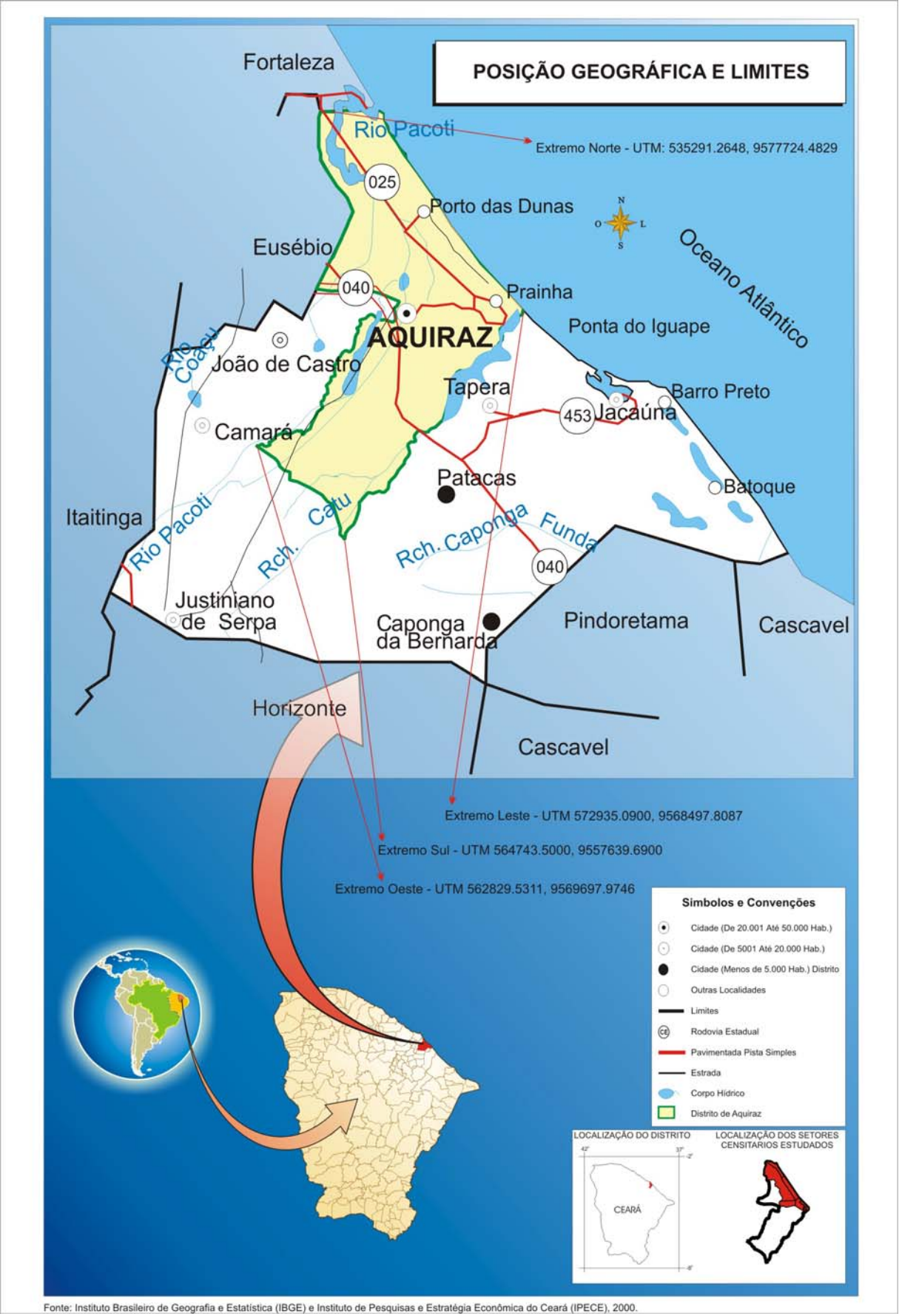
Essas condições geológicas condicionaram uma evolução pedológica e uma maior disponibilidade de recursos hídricos de superfície e subsuperfície, interferindo nas condições fitoecológicas e no potencial dos recursos naturais locais.

O relevo de pós-praia tem predominância significativa de terras não distantes dos 15m de altitude. Além dos campos de dunas, modelados por sedimentos atuais, tem-se também depósitos mais antigos, entalhados pelas superfícies de drenagem.

Situado às margens do Oceano Atlântico, o distrito sofre influência da brisa marinha, enquadrando-se no clima Aw' – tropical chuvoso subúmido, com chuvas de verão-outono, pertencendo ao domínio semiárido do nordeste brasileiro.

Apresentam-se dois períodos bem diferenciados: chuvoso entre janeiro e junho e de estiagem, entre julho e dezembro. No período chuvoso as chuvas mais abundantes ultrapassam, em alguns casos, a média anual dos 900 a 1.000 mm. A maior intensidade de chuva se verifica de fevereiro a maio, com máxima superior a 260 mm, nos meses de março a abril. Comparando a variabilidade pluviométrica intra-anual, pode-se classificar como bastante oscilante, assim como é variável também as condições interanuais das chuvas.

Dentre os controladores do regime pluvial, a frente geradora de chuvas de maior importância é a Zona de Convergência Inter Tropical (ZCIT), que ocorre entre os trópicos. Esta zona em seu movimento para o sul, ocasiona chuvas no período de janeiro a abril. Nos meses de abril em diante, as chuvas tendem a desaparecer pelo retorno da ZCIT, a partir de maio, permanecendo secos os outros meses.



Devido à baixa latitude, a temperatura não apresenta significativas variações ao longo do ano, com relativa regularidade, dificilmente ultrapassando 5°C de amplitude. As temperaturas mais altas correspondem ao fim do período de estiagem. Os meses correspondentes ao final da estação seca: novembro, dezembro e janeiro, apresentam as mais altas temperaturas, e as menores registram-se nos meses de junho e julho. A média de dezembro, mês mais quente, é de 36°C e de julho, mês mais frio, 28°C. A temperatura média anual é da ordem de 26 a 28°C com máximas situando-se, com maior frequência, entre 31 e 32°C¹.

Os ventos têm oscilação no quadrante NE/SE, com velocidade de 2,9 e 3,5 m/s, entre os meses de abril e maio (período chuvoso) e de 5,7 e 5,9 m/s entre agosto e setembro (período seco), sendo agente de grande influência na formação dos campos de dunas, que são bastante expressivos na área.

Por apresentar relativa taxa de pluviosidade, de modo mais regular e com melhor distribuição, em relação às outras áreas do semiárido, o distrito assegura relativo teor de umidade. A umidade relativa média da região é cerca de 78%, com máxima de 83,9% em março, e mínima de 74,1% em outubro. A umidade relativa é menor durante o dia, atingindo valor mínimo por ocasião da temperatura máxima do dia. O trimestre, março, abril e maio, corresponde ao período mais úmido do ano².

A insolação da região apresenta uma exposição média, ao sol, entre 2.650 e 3.000 horas/ano. No decorrer do ano, a incidência de luz solar atinge os menores valores, em torno de 6 horas/dia, nos meses de maior pluviosidade, e no auge da estiagem, situa-se na faixa de 9 horas/dia.

As condições climáticas da região favorecem o fenômeno da evaporação, o qual provoca perdas hídricas consideráveis, sobretudo em volumes acumulados em superfícies livres. Esse processo está diretamente relacionado ao regime pluviométrico: em março, abril e maio, a evaporação assume valores de 5 a 6 mm por dia, correspondendo a cerca de 15% da evaporação anual. De setembro a

¹ Dados obtidos pelo site da Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos: <http://www.funceme.br>.

² Dados cedidos pela Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos - FUNCEME.

novembro, atinge valores entre 9 e 10 mm por dia, em que se concentra quase um terço do total anual. A taxa média de evaporação é de 2.300 mm/ano. Em anos muitos secos, os índices de evaporação são ainda mais elevados, podendo superar 3.300 mm. Nesses casos, acontece acentuada redução na diferença entre as taxas do primeiro e do segundo semestres³.

A relação precipitação/evaporação é maior que 1 mm, significando que existe um potencial hídrico disponível às plantas, ao escoamento superficial e à recarga dos aquíferos. A evapotranspiração potencial atinge valores na faixa de 1870 mm, enquanto que a evapotranspiração real apresenta valores anuais em torno de 1038 mm, com os maiores índices mensais, de fevereiro a junho, quando os valores são da mesma ordem de grandeza da precipitação. É evidente que os maiores índices de excedente hídrico coincidem com a quadra chuvosa, enquanto que a deficiência hídrica acentua-se no segundo semestre, principalmente de setembro a novembro (Vasconcelos, 1996).

Os recursos hídricos são bastante presentes tendo em vista as relativas condições climáticas e geológicas da área. É maior a presença dos recursos subterrâneos embora também haja os de superfícies.

As águas de superfície estão inseridas na bacia Metropolitana de Fortaleza e apresentam, como drenagens principais, o rio Pacoti e Catu. As águas subterrâneas estão, a grande maioria, localizadas nos domínios das rochas sedimentares e nos depósitos aluvionares. São domínios de permeabilidade boa, o que possibilita armazenamento de água e exploração com significativas vazões.

No que se refere aos aspectos pedológicos, verifica-se, relativa variabilidade, principalmente pela contribuição aluvial do rio Pacoti e da correlação com o substrato litológico e a compartimentação geomorfológica. O quadro 02 relaciona as tipologias de solos e suas respectivas associações morfológicas para a área do distrito:

³ Dados obtidos pelo site da Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos: <http://www.funceme.br>.

ASSOCIAÇÃO MORFOPEDOLÓGICA DO DISTRITO DE AQUIRAZ		
Unidades Geomorfológicas	Feições morfológicas	Associações de solos
Planície litorânea	Praia, terraço marinho e dunas móveis.	Areias quartzosas continentais e marinhas (Neossolos)
	Dunas fixas e paleodunas	Areias quartzosas distróficas (Neossolos)
	Planície fluviomarinha	Solos indiscriminados de mangue (Gleissolos)
Planície lacustre, e áreas de acumulação inundáveis	Planície lacustre	Associação de solos aluviais, planossolo solódico, solonetz solodizado e areias quartzosas (Planossolos).
	Áreas de acumulação inundáveis.	Associação de planossolo solódico, solonetz solodizado (Planossolos).
Planície fluvial	Planície fluvial dos rios Catu e Pacoti	Associação de solos aluviais, planossolo solódicoce e vertissolo (Planossolos).
Glacis de deposição pré-litorâneos	Tabuleiros arenosos	Areias quartzosas distróficas (Neossolos)
	Tabuleiros areno-argilosos	Associação de podzólicos vermelho-amarelo distróficos, latossolos amarelos distroficicos e podzólicos acinzentados distroficicos (Argissolos).

Quadro 02: Associação⁴ morfoopedológica do distrito de Aquiraz.

Fonte: LIMA, 2000, p. 44. **Adaptado por:** ANDRADE, 2007.

Preponderantemente os solos apresentam características arenosas com fertilidade baixa e limitação à prática agrícola, como demonstra o quadro 03.

A vegetação se apresenta como resultado das condições ambientais diversas que se articulam em relações mútuas, entre componentes do potencial ecológico, constituídos, na melhor expressão sintética, de dados abióticos do ambiente. Interfere na ação dos processos morfoclimáticos, pluviométricos e térmicos do solo e do ar. Reflete na umidade e no trabalho de agentes modeladores da superfície, assim como nos processos morfogenéticos e pedogenéticos.

O complexo vegetacional local engloba tipos diversos, como o manguezal, a vegetação de praias arenosas e dunas, as restingas e a vegetação aquática e higrófila das lagoas.

⁴ As associações de solos entre parêntesis referem-se à nova classificação do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SBCS) para o 1º nível categórico. Atualizada em 1999 e utilizada pela EMBRAPA.

TIPOLOGIA PEDOLÓGICA: CARACTERÍSTICAS E LIMITAÇÕES			
Solo	Feições morfológicas	Características	Limitações
Neossolos	Praia, terraço marinho, campos de dunas e tabuleiros arenosos	• Profundos; • Excessivamente drenados; • Ácidos; • Fertilidade natural muito baixa	• Acidez excessiva; • Baixa fertilidade natural; • Susceptibilidade a processos erosivos; • Baixa retenção de umidade
Gleissolos	Planície fluviomarinha	• Orgânicos e salinos; • Mal drenados; • Muito ácidos; • Parcialmente submersos	• Excesso de água; • Salinização; • Drenagem imperfeita; • Inundações
Planossolos	Planície fluvial, lacustre e áreas de acumulação inundáveis	• Profundos; • Mal drenados; • Textura indiscriminada; • Fertilidade natural média à baixa	• Drenagem imperfeita; • Riscos de inundações; • Altos teores de sódio; • Susceptibilidade a erosão
Argissolos	Tabuleiros areno-argilosos	• Profundos; • Textura argilosa; • Moderadamente ou imperfeitamente drenados; • Fertilidade natural média	• Relevo dissecado; • Drenagem imperfeita; • Relativo impedimento à mecanização

Quadro 03: Características e limitações dos solos de Aquiraz.

Elaborado por: ANDRADE, 2007.

Os estágios vegetacionais são bastante correlatos aos processos morfogenéticos (modelados de erosão ou acumulação marinha, fluviomarinha, eólica e fluvial) atuantes na região.

Além da relação com os processos morfogenéticos, Fernandes (1990) afirma que as condições vegetais também estão relacionadas às condições do teor de água, no solo ou na atmosfera, que fazem também a diferenciação fisionômica da seleção floral.

A fauna, da mesma forma que a vegetação, é bastante diversa. A área de mangue é uma das mais ricas, constituindo-se verdadeiro nicho ecológico e ambiente de proteção contra predadores. Crustáceos, moluscos e ostras são constantes nos ambientes de estuário. Já os répteis, aves e mamíferos preferem as dunas e as áreas de tabuleiros para habitat.

A proximidade da área de estudo ao município de Fortaleza justifica o intenso uso da região. As atividades agropecuárias, o extrativismo da lenha e, principalmente, o processo de urbanização vêm suprimindo progressivamente a vegetação primária.

Observam-se manchas de atividade humana em toda faixa litorânea principalmente no entorno dos núcleos urbanos, se estendendo até as proximidades do manguezal. As manchas das ações humanas estão ligadas ao crescimento demográfico e à grande mobilidade de população pelos movimentos migratórios. A pressão sobre os recursos naturais têm se ampliado ao longo do tempo, alcançando proporção ainda maior nos últimos anos.

3.1 COMPARTIMENTAÇÃO GEOAMBIENTAL DA ZONA COSTEIRA DO DISTRITO DE AQUIRAZ

A identificação e delimitação de unidades geoambientais é resultado da análise entre condições específicas de um dado ambiente. Essas condições, comuns num espaço, possibilitam a existência de relações mútuas, que se estabelecem entre parcelas que constituem o potencial ecológico e a exploração biológica do geoambiente.

Na limitação dos espaços, diversos elementos são levados em consideração, entre eles, aspectos pedológicos, hidrológicos, climáticos, fitológicos e geológicos. No entanto variável de maior valor para a delimitação é a geomorfológica, que é considerada produto de relações e interações geoambientais. Por seu intermédio, limitam-se, com maior precisão, esses espaços.

Morais (2000) afirma que o arcabouço dos processos interativos morfodinâmicos, hidrodinâmicos e sedimentológicos é importante formador da base física de estudos de uso, ocupação e implantação de equipamentos em áreas costeiras, bem como condição essencial para a realização de práticas socioeconômicas que não inibam a sustentabilidade do litoral.

Constatou-se que a unidade geoambiental, planície litorânea, no Aquiraz, está subdividida nos seguintes geofácies/feições morfológicas: praia, pós-praia, campos de dunas móveis e fixas, lagoa costeira e planície flúvio-marinha.

De forma geral, os terrenos são de neoformação, submetidos a ações constantes das influências do mar, dos ventos, da chuva e de agentes fluviais, que ali se encontram.

Na classificação geossistêmica, proposta por Bertrand (1972), publicada no artigo: *Paisagem e geografia Física Global. Esboço Metodológico*, o autor ajuda a classificar a área de estudo, quanto à variável dinâmica, como um ambiente geossistêmico em resistasia. Na classificação, levam-se em conta elementos importantes: o sistema de evolução, o estágio adquirido em relação ao clímax e o sentido da dinâmica regressiva, estável ou progressiva.

Nos geossistemas em resistasia, a atividade geomorfogenética é superior à pedogenética. Os processos erosivos, cumulativos e de transporte, são bastante evidentes. É constante a mobilidade de terreno, bem como a mobilidade do potencial ecológico. Nesse tipo de geossistema, são distinguíveis dois níveis de intensidade: aqueles com morfogênese natural e aqueles com morfogênese ligada à ação antrópica.

A confluência intersistêmica da planície litorânea gera ambientes de dinâmica complexa. Dois grupos de elementos dinâmicos podem ser definidos: de ação de curta duração e de longa duração. O primeiro corresponde aos ventos, chuvas, correntes, ondas e marés; o segundo se relaciona com os processos tectônicos, geoidais e macroclimáticos.

O produto da complexa relação de forças atuantes se traduz em certa variedade de ambientes litorâneos. Cada um é produto da forte interação dos elementos atuantes. As formas litorâneas apresentam graus de vulnerabilidade variados, mas na maioria das vezes, são de grande fragilidade ambiental quanto ao equilíbrio dinâmico.

A planície litorânea identifica-se em função de um conjunto de características naturais. É uma faixa de terra com largura média de 1,0 a 2,5 km, com elevado estoque de sedimentos arenosos quaternários, modelados por processos eólicos, marinhos, fluviais ou combinados, gerando feições de campo de dunas móveis e fixas, faixas praias, eventuais planícies lacustres bordejando lagos e lagunas e alguns afloramentos de rochas de praia, observados eventualmente em oscilações de marés.

Conforme SOUZA (2005), grande parte da planície litorânea é imprópria às atividades agrícolas produtivas, face à preponderância dos campos de dunas e presença de altas taxas de salinidade do solo. O ambiente é fortemente vulnerável à ocupação, em decorrência da fragilidade do equilíbrio ambiental. Loteamentos e obras infraestruturais devem ser implantados somente pelo Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e análises rigorosas.

O ambiente requer uso controlado dos recursos, visto ser ambiente instável. Vale salientar o elevado potencial para as atividades de lazer, turismo, artesanato, até mesmo, de comércio, ainda assim sob controle e monitoramento para não se darem em excesso.

Infelizmente, verifica-se na área, intenso processo de ocupação, de forma rápida e inadequada, com impactos, devido, principalmente, à falta de planejamento e organização do espaço urbano.

O meio apresenta-se de instável a fortemente instável, com tendência a pequena estabilidade no agrupamento das dunas fixas onde a mobilidade das areias é retida.

3.1.1 PRAIA E PÓS - PRAIA

Conforme Christofolletti (1974), praia é:

“... o conjunto de sedimentos, depositados ao longo do litoral, que se encontra em constante movimento. Em geral, o sedimento é formado pelas areias, mas também existem praias formadas por cascalhos, seixos e por elementos mais finos que as areais” (p. 103).

Já Silva et al. (2004) diz que:

“São regiões extremamente dinâmicas, cujas características morfológicas refletem o agente modificador predominante, no caso de ondas ou marés e os atributos dos sedimentos que as compõem, principalmente a granulometria, normalmente arenosa” (p. 193).

A praia é uma área de intenso dinamismo, submetida a constante influência das marés, onde a maior ou menor intensidade dessa atuação determina as feições existentes. São constituídas por areias quartzosas e restos de conchas acumuladas pela ação marinha e continental. Formam depósitos alongados por toda a costa, limitadas pelas linhas de baixamar e preamar, com larguras variáveis, em média 76 a 136 m, no caso das praias do Porto das Dunas e Prainha.

Compreende o segundo geofácio de maior representatividade espacial da planície litorânea do distrito. A faixa de praia arenosa, com largos estirâncios, subordina-se a processos cumulativos. O desenvolvimento do estirâncio depende da carga aluvial depositada pelos rios Pacoti e Catu. Os sedimentos da zona de estirâncio são constantemente lavados pela ação das marés que inviabilizam sua mobilização pelo vento, continente adentro (ver figura 06).

O fluxo litorâneo é, em grande parte, importante, principalmente para a dinâmica morfológica do estuário do Pacoti e dos seus setores de mangue, como elemento dispersor e/ou concentrador na hidrodinâmica dos canais internos fluviais interferindo na batimetria e na evolução das margens depositando ou erodindo setores, provocando mudanças morfológicas (figura 07).



Figura 06: Vista panorâmica da zona de estirâncio e berma com lixiviação dos sedimentos do estirâncio.

Fonte: Dados da pesquisa, 2008.

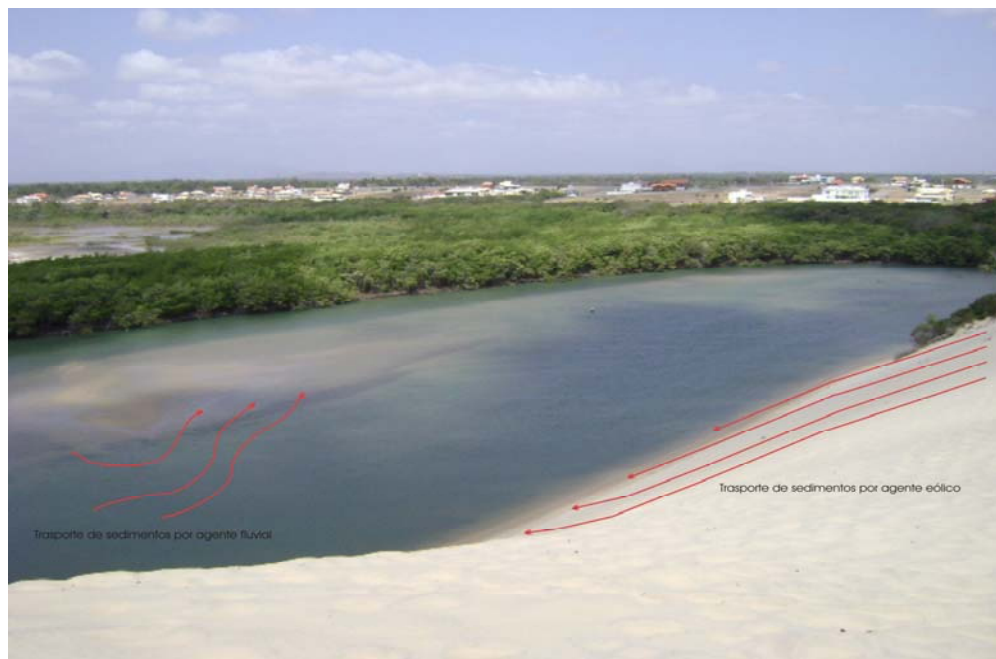


Figura 07: Atuação dos agentes de deposição na formação de bancos de areia no leito do rio Pacoti.

Fonte: Dados da pesquisa, 2008.

A pós-praia se desenvolve a partir de uma faixa de terras com poucos contornos e altura próxima de 2m, abrigada da influência das marés, em face de uma superfície frontal, geralmente em forma de barranca. Para o interior, até a base

do campo de dunas, os aclives em geral não são pronunciados, apesar de verificar-se no Porto das Dunas uma topografia mais acidentada que na Prainha.

Na faixa praiana, a vegetação particulariza-se por sua distribuição marítima marginal, estendendo-se no limite da costa atlântica. A vegetação das áreas predominantemente arenosa depende mais das condições do terreno do que de elementos climáticos. Os aspectos fitofisionômicos decorrem da maior ou menor proximidade com o mar. Na zona da praia, pela presença de um cinturão úmido vizinho ao mar, sujeito a inundações diárias, não há vegetação, diante da arrebentação das ondas que dificultam o trabalho vegetacional. No berma, começa a vegetação pioneira, de plantas halopsamófilas e/ou psamófilas, pertencentes a espécies adaptadas à sobrevivência em ambientes extremamente severos.

Entre os aspectos adversos às plantas, sobressaem o alto teor de salinidade, escassa presença de matéria orgânica e o efeito persistente dos ventos, com conseqüente mobilização do substrato arenoso. Por outro lado, a rapidez da drenagem das águas pluviais e o superaquecimento das camadas superficiais, determinado pela insolação direta, são fatores que excluem a possibilidade de vida de plantas menos resistentes. Desse modo, constituem-se condições mínimas para o estabelecimento de um tipo de vegetação pouco exigente e altamente tolerante, para cuja sobrevivência sugerem-se adaptações capazes de assegurar o funcionamento normal de suas atividades.

A faixa de praia em Aquiraz é limitada em seu potencial vegetacional, apresentando cobertura vegetal aberta, expondo parte da areia branca. Apesar da limitação, apresenta grande potencial ao cultivo do coco, o qual além de contribuir para a economia local, atua na estética do conjunto paisagístico da área, enriquecendo-o.

A praia do Porto das Dunas se caracteriza como uma praia reflectiva. Constituída de sedimentos mais grosseiros, com inclinação mais forte, faz que a arrebentação ocorra mais próxima à linha de costa e o espraçamento, com mais energia. Observam-se poucos afloramentos de rochas de praia, constituídas por

material arenítico, com matriz silto-arenosa de cor cinza e cimento calcífero. O afloramento é motivado principalmente pela ação erosiva das ondas e marés.

Na Prainha, verificou-se uma dinâmica característica de praia do tipo intermediária. Essa categoria se enquadra entre praias reflectivas de baixa e praias de energia mais alta, denominadas dissipativas. Apresenta uma zona de surfe, com barras e riflados e formação de quatro estados de praia: de terraço de maré baixa; de barras e riflados transversais; de bases rítmicas e de barras e cavidades longitudinais.

Nesse geofácio é grande o potencial para atividades de pesca, lazer e turismo.

3.1.2 CAMPOS DE DUNAS MÓVEIS E FIXAS

Extensivo cordão de dunas (figura 08) identifica melhor a planície litorânea de Aquiraz, refletindo a ação predominante da dinâmica dos ventos, bastante intensa.



Figura 08: Campos de dunas na zona de berma da praia do Porto das Dunas.

Fonte: Dados da pesquisa, 2008.

Conforme Silva *et al.* (2004):

“Dunas eólicas costeiras ocorrem onde existe grande suprimento de sedimentos arenosos com granulometria fina, ventos constantes de mover as areais e um local apropriado onde estas podem se acumular. As planícies costeiras são, portanto, ambientes apropriados, onde estas condições são observadas em diversos locais... No entanto, a morfologia das dunas é largamente controlada pelo clima, em função da interação com a vegetação, que se desenvolve principalmente nas áreas úmidas, e que age no sentido de fixar os campos de dunas” (p. 193).

Os campos de dunas são constituídos por sedimentos arenosos inconsolidados, advindo dos rios e do próprio mar. A morfodinâmica do campo de dunas na região é essencialmente motivada pela ação dos processos eólicos e vegetacionais (*vide* figura 09).



Figura 09: Campos de dunas às margens da foz do rio Pacoti.

Fonte: Dados da pesquisa, 2008.

As dunas recentes, geralmente móveis, (figura 10) têm colorações amarelo-esbranquiçadas. Não apresentam indícios de ação pedogenética e não possuem cobertura vegetal, justificando o trabalho contínuo da migração de sedimentos. Em dunas móveis, o trânsito sedimentar é livre e ininterrupto, na estação seca que se prolonga por sete a oito meses durante um ano. A evolução do campo de dunas móveis dá-se à custa da elevada quantidade de areia seca disponível e da inexistência de cobertura vegetal. Em alguns casos, quando os ventos encontram obstáculos, a deflação eólica é limitada e a areia, retida. Como consequência disso, o volume da duna tende a assumir proporções maiores pela acumulação sedimentar, motivada pelo objeto retentor. Onde inexistem condições de retenção dos sedimentos, a migração das dunas torna-se comum encerrando em forte instabilidade morfodinâmica.

As dunas transversais (barcanas), quase inexistentes na zona costeira do distrito, em forma de lua crescente, são assimétricas e acham-se em disposição perpendicular em relação ao direcionamento dos ventos dominantes. A face convexa é voltada para barlavento e a face côncava para sotavento. Em corte, a face convexa tem declives suaves; enquanto a oposta, declive maior e abrupto. Na face de barlavento, a superfície da duna geralmente exhibe marcas de ondas e é muito comum a ocorrência de minerais pesados associados a areias quartzosas.



Figura 10: Dunas móveis no Porto das Dunas.

Fonte: Dados da pesquisa, 2008.

As dunas semi-fixas (figura 11) possuem cobertura vegetal espaça, com dispersão de plantas herbáceas dispostas descontinuamente. Geralmente, no acesso ao topo da duna, encontra-se uma estrutura mais complexa, composta de ervas e pequenos arbustos.

As dunas fixas (figura 12) possuem área pequena e acham-se isoladas no meio dos campos de dunas móveis. Não apresentam continuidade espacial e estão dispersas por toda planície litorânea do distrito. São de geração mais antiga e foram submetidas a processos pedogenéticos, ainda incipientes. As já edafizadas, estão recobertas por vegetação do tipo restinga arbustiva, com formação halófitas, em solos salinos. Mostram-se cobertas por padrões fisionômicos de vegetação diversificada, conforme sua localização. A vegetação que nelas se estabelece

apresenta porte vegetacional relativamente denso que suporta a velocidade do vento, os efeitos da umidade salina e a maior profundidade do lençol freático.



Figura 11: Dunas semi-fixas na Prainha.
Fonte: Dados da pesquisa, 2008.



Figura 12: Dunas fixas na Prainha.
Fonte: Dados da pesquisa, 2008.

As dunas interiores, desvinculadas da faixa de praia, pelas bordas do manguezal, evidenciam uma sequência regressiva do nível relativo do mar, em tempos pretéritos.

Observou-se, no distrito, a predominância das dunas longitudinais (seifs) e móveis que ocorrem mais ou menos em série contínua, a partir da alta praia, dispostas em espigões paralelos alinhados, de acordo com a direção predominante do vento, repousando, em discordância, sobre a Formação Barreiras, paralelas ao percurso do estuário, principalmente na margem direita, com larguras de 1,4 km e altitude variando de 25 a 80 m.

Na Prainha, há predominância das dunas barcanas enquanto que no Porto das Dunas a primazia é das dunas do tipo sombra, que se constituem como pequenas formações piramidais se acumulando por cima das dunas já existentes e se posicionando conforme a direção dos ventos.

As dunas móveis (recentes) e fixas (antigas) são um patrimônio paisagístico de grande riqueza cênica, entre os demais subsistemas do geossistema litorâneo da região. Apresentam elevado teor de minerais pesados viabilizando o extrativismo mineral, devendo ser feito sob controle. Têm também condições

potenciais de água subterrânea, por serem formadas por sedimentos inconsolidados que facilitam a infiltração da água da chuva, formando, assim, aquíferos e frequentes corpos lacustres que compõem lagoas freáticas. Por outro lado, pelas mesmas características de excelente armazenador de água, ou seja, elevado índice de porosidade e permeabilidade, representam ambientes altamente vulneráveis à contaminação hídrica. São áreas não propícias à ocupação urbana.

A exploração intensa de água subterrânea no sistema dunas é explicada pelo fato deste, em alguns casos, constituir principal opção de abastecimento de água. É constante a exploração dos recursos hídricos subterrâneos, por meio de poços tubulares e cacimbas, quando não existe oferta de água tratada, para abastecimento de hotéis, clubes esportivos, condomínios e casas de veraneio. Mesmo nas áreas com rede de abastecimento d'água, ainda assim utiliza-se a água subterrânea, sobretudo nos instrumentos turísticos em que é grande a demanda de água e onde o fator econômico (não pagamento pelo uso da água) determina a exploração. É importante um controle no uso desse recurso para não se ter um consumo excessivo que provoque uma inversão no gradiente hídrico permitindo um fluxo intrusivo de águas, com maior grau de salinidade, advindas das zonas próximas à praia.

O principal problema que se interpõe ao uso e ocupação das áreas de dunas móveis está nas condições ecodinâmicas, fortemente instáveis, em alta vulnerabilidade. Assim, atividades agroextrativistas, mineração não controlada, loteamentos indisciplinados e implantações viárias são atividades inviáveis. O ecoturismo, pesquisa científica, educação ambiental, preservação compulsória, exploração mineral e dos recursos hídricos são atividades viáveis, desde que controladas.

As dunas fixas, pelo elevado atrativo paisagístico, são de grande potencialidade para atividades ecoturísticas e de lazer. É favorável a ocupação turística, controlada, desde que sejam feitos estudos ambientais.

3.1.3 LAGOAS COSTEIRAS

As principais lagoas do distrito: Laguna do Maceió, Canas e Guarda, constituem um cenário que misturam ambientes aquáticos e eólicos, com dunas e vegetação ciliar, na maioria, intermitente. Encontram-se em setores de pequenas depressões, entre dunas cobertas por argilas que impermeabilizam a superfície permitindo o acúmulo de água, constituindo área de acumulação inundável, com periódicos intercâmbios de fluxo hídrico com o oceano.

Apresentam-se em pequenas dimensões espaciais e sua formação se dá pelo barramento fluvial e pela migração dos campos de dunas, em direção à foz, evidenciando uma evolução para um ambiente lacustre.

As lagoas trazem, às margens, vegetação subperenifólia, marcada pela presença de cajueiros e carnaúbas, sofrendo, em alguns casos, influência da ação eólica caracterizada pelo assoreamento.

Apresentam-se como ricas reservas hídricas de superfície e tem grande potencial como patrimônio paisagístico. São exequíveis as atividades da pesca artesanal e agroextrativismo controlado. Podem ser áreas consideráveis para o desenvolvimento de diversas atividades, em destaque, o lazer, o ecoturismo e esportes náuticos.

O entorno das lagoas requer cuidado e manutenção da mata ciliar. A ocupação desses ambientes exige cuidados contra o risco de poluição hídrica e deficiência de drenagem do solo em razão de processos de compactação.

3.1.4 PLANÍCIE FLUVIOMARINHA

Verificam-se, no distrito de Aquiraz, dois corpos hídricos importantes: o rio Pacoti, e o Catu, ambos do tipo intermitente. O primeiro, mais expressivo, apresenta maior área de planície fluviomarinha. O estuário do Catu é sazonal, conforme abertura de sua desembocadura, com capacidade hídrica limitada à migração das dunas que dão origem à lagoa do Catu. No Pacoti e Catu, as planícies acham-se

bastante modificadas, sobretudo no Pacoti, com acentuada degradação. A fragilidade do Catu preocupa, em razão de que a morfodinâmica dos campos de dunas móveis aumentou com os processos de especulação imobiliária e ocupação.

Segundo Souza *et al.* (2000), as planícies fluviomarinhas:

“... compõem o quadro morfológico do litoral e são dotadas de algumas características que as individualizam. Decorrem de processo combinatório entre agentes fluviais e oceânicos. Apresentam solos indiscriminados de mangues continuamente afetados pela preamar. As plantas de mangues que revestem mostram muito adensadas, com porte arbóreo e se dispõem longitudinalmente em relação às calhas fluviais” (p. 22).

As planícies fluviomarinhas, de relevo plano, estão sujeitas a inundações periódicas ou permanentes. A ocorrência de manguezal depende da topografia associada à dinâmica fluvial que, em seu curso inferior, percorre terrenos planos, extensos e ligeiramente acima do nível do mar (ver figura 13).



Figura 13: Planície fluviomarinha e vegetação de mangue do rio Pacoti.
Fonte: Dados da pesquisa, 2008.

Os setores de mangues constituem limitada área fisiográfica bem particular, desenvolvida sobre a planície fluviomarinha, correspondendo a um sistema ecológico distinto, localizado na interface dos meios marítimo, fluvial e terrestre, junto aos estuários e aos baixos cursos fluviais.

Os estuários são corpos d'água costeiros, semiconfinados constituídos em ambientes de caráter transitório que se desenvolvem pelo equilíbrio da ação de

forças físicas, geradas pela entrada de água doce do rio e das áreas de exutórios; e de água salgada pela oscilação das marés, facilitada pela declividade dos canais fluviais.

Segundo DYER (1995), os mecanismos físicos de controle da hidrodinâmica estuarina variam no sentido longitudinal e vertical, influenciando diretamente na distribuição de matéria orgânica particulada, sais, sedimentos finos de origem fluvial e marinha, nutrientes e até poluentes.

A dinâmica estuarina dos canais, com a elevada disponibilidade de sedimentos provenientes dos campos de dunas, é caracterizada pelo fluxo em canais rasos, com tendência à uma diminuição dos níveis da batimetria. É importante salientar que os campos de dunas, localizados nas proximidades dos manguezais, agem como reguladores na disponibilidade de água doce para o sistema estuarino, regulando padrões de salinidade, inclusive nos períodos de estiagem.

Nos canais fluviais, o padrão é anastomótico e meândrico, com escoamento tortuoso da água, com mudanças bruscas de direção e de ângulo, com alargamento para a foz e formação de bancos de areia em alguns trechos, principalmente no baixo curso do rio Pacoti, (figura 14). Os bancos de areia são formados por sedimentos advindos da planície costeira, pela ação das ondas e mares e, principalmente, dos campos de dunas, pela ação dos ventos, quando os campos de dunas migram na direção dos canais estuarinos e a vazão fluvial movimenta os sedimentos de fundo do canal. Podem ser também encontradas, na foz do Pacoti, *beach rocks*, testemunhando antigas linhas de costa.

Na desembocadura do estuário do Pacoti e Catu, tem-se a formação de flechas de areia que, de certo modo, interfere na dinâmica morfológica e batimétrica dos canais internos dos rios, provocando o desvio, soterramento ou assoreamento de áreas com vegetação de mangue, para a origem do apicum. Na foz do Catu, essa dinâmica é mais intensa com a formação de cordões arenosos que barram sazonalmente a influência marinha no período de estiagem.



Figura 14: Baixo curso do rio Pacoti.

Fonte: Dados da pesquisa, 2008.

Nas enchentes, o fluxo do rio reconfigura a dinâmica estuarina regulando os índices de salinidade superficial dos setores de apicum e, em maiores vazões, atua como barreira hidrodinâmica, promovendo a dissolução de sais precipitados em superfície, impulsionando mudanças na estrutura pedológica e físico-química do solo e proporcionando condições de salinidade e de disponibilidade de nutrientes para a retomada da cobertura vegetal nos setores desmatados.

Os estuários recebem influências marinhas, rio adentro, até o limite máximo de preamar. Na maré alta, o manguezal é alagado, no entanto, na maré baixa, exhibe uma lama fina expondo raízes pontiagudas, pneumatófaras, de espécies vegetais, pelas quais se estabelecem trocas gasosas. O movimento de sedimentos, deposição e floculação, criam condições geoecológicas propícias à proliferação dos mangues.

Pelo fluxo e refluxo das marés, cobrindo e descobrindo o terreno palustre, verificam-se dois fatores no ambiente que particulariza a vegetação do manguezal: o teor salino e a carência de oxigênio no substrato encharcado, com reflexos na seleção de uma flora apropriada. A vegetação de mangue se fixa também a partir dos processos de fermentação, em razão do húmus e da salinidade.

A vegetação do mangue desenvolve-se em floresta densa, porém floristicamente pobre em espécies lenhosas cujos representantes têm raízes

adventícias que as mantêm fixas no solo. Algumas se desenvolvem com raízes de escoras, que partem em feixes de raízes finas, que contribuem para aumentar a superfície de sustentação. Como comunidade arbórea, o mangue tem um elevado poder de regeneração em seu habitat natural. No entanto, quando submetido aos efeitos das ações antrópicas, a estabilidade ecológica fica seriamente comprometida, em alguns casos, de modo irreversível.

Os solos são lodosos, escuros, profundos, submersos, total ou parcialmente, sob influência das más condições de drenagem e de salinidade. São solos gleizados com detritos finos misturados a material orgânico, gerados pela decomposição dos mangues e da intensa atividade biológica. São de difícil manejo e de uso inviável face aos elevados custos de dessalinização.

Os estuários são ambientes que possuem complexa biodiversidade, com grande produtividade biológica. Fonte de matéria orgânica e nutrientes para a zona costeira, os estuários desempenham função ecológica importante, servindo de berçário para proliferação de diversas espécies da fauna, principalmente, peixes e crustáceos. São também os principais responsáveis pela entrada de sedimentos continentais na corrente de deriva e, por isso, interferem diretamente na sedimentação litorânea à jusante das desembocaduras.

Ambientes de muitas potencialidades, mostram condições favoráveis a diversas atividades econômicas, principalmente, à aquicultura, em virtude da disponibilidade hídrica, condições hidroquímicas e geoquímicas peculiares. A pesca artesanal, ecoturismo, salina, agricultura, educação ambiental, pesquisa científica, criação de organismos aquáticos, recuperação ambiental, preservação e conservação configuram atividades exequíveis para o geofácio da planície fluviomarinha. O ambiente é desfavorável ao aproveitamento de água doce, visto o comprometimento da potabilidade das águas, diante das condições salinas. Também são desfavoráveis as atividades agrícolas produtivas.

Sob o ponto de vista ecodinâmico, o ambiente é fortemente estável, com alta vulnerabilidade à ocupação, condição que justifica as restrições de usos. A fragilidade do equilíbrio ecológico e a importância natural e social dos mangues

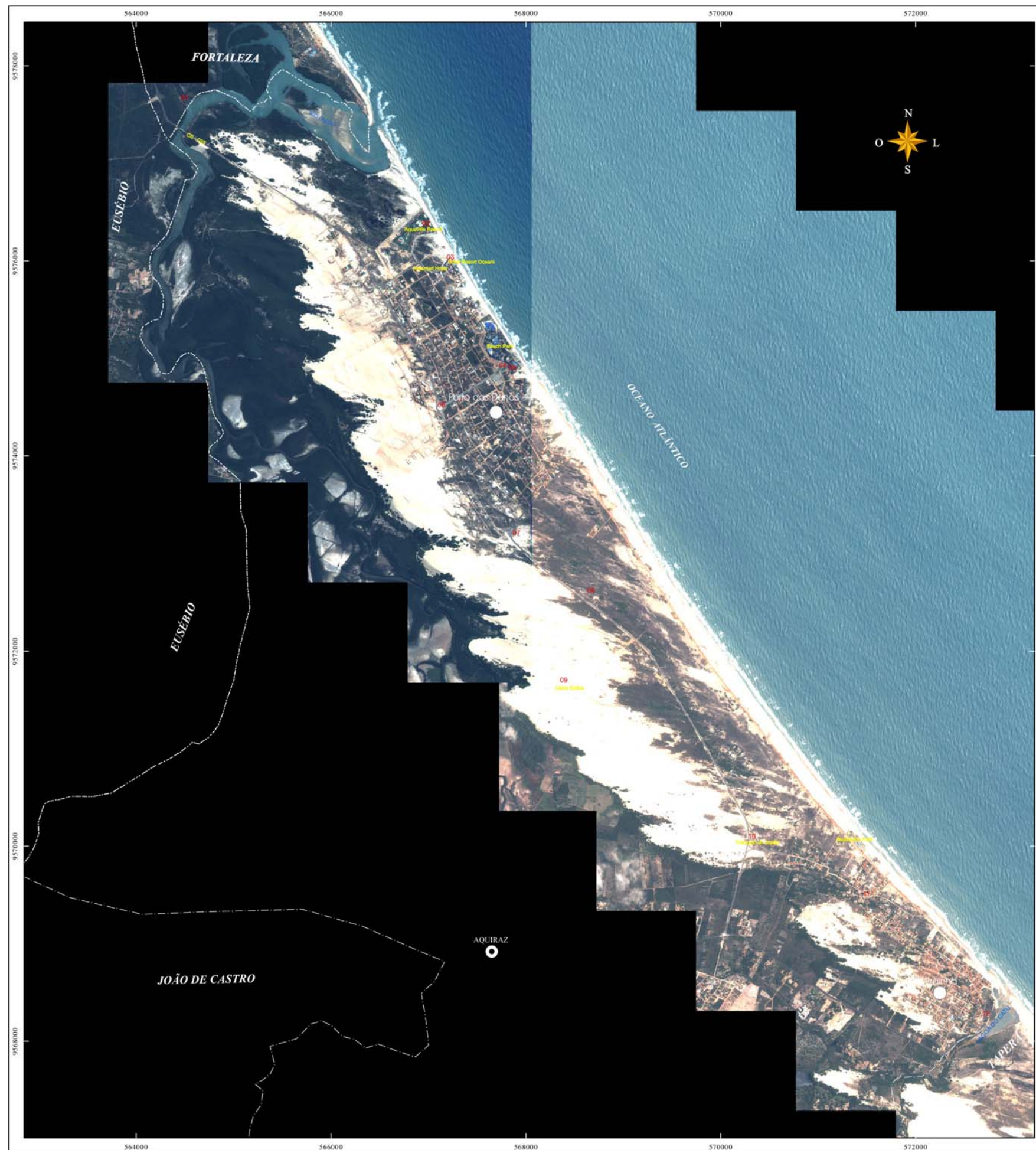
presumem tais ambientes como áreas a serem compulsoriamente conservadas, devendo ser de uso e acesso restrito, mantidas sob controle e monitoramento ambiental.

A seguir, apresenta-se a partir do quadro 04, do mapa “Carta Imagem – Zona Costeira do Distrito Sede de Aquiraz” e do mapa “Feições Paisagísticas e Capacidade de Suporte da Zona Costeira de Aquiraz”, localizados respectivamente nas páginas: 71, 72 e 73, a síntese relativa às características do geossistema litorâneo estudado, bem como a capacidade de suporte de cada geofácia que o compõe. Também em destaque, no quadro 04, o grau de vulnerabilidade e intensidade da dinâmica, verificada nos geofácies.

Geofácies	Capacidade de Suporte		Ecodinâmica e Vulnerabilidade	Sustentabilidade Ambiental
	Potencialidades	Limitações		
<i>Faixa Praial, Pós-praia e Dunas Móveis</i>	Elevado potencial como reserva paisagística para atividades de turismo, lazer e pesca; Bom potencial de águas subterrâneas.	Restrições legais a ocupação; Irregularidade no regime pluviométrico; Sedimentos inconsolidados pela ação eólica e marinha.	Ambiente fortemente instável com alta vulnerabilidade.	Baixa moderada
<i>Dunas Fixas</i>	Potencial para atividades de turismo, lazer, conservação e pesquisa científica; Bom potencial de recursos hídricos subterrâneos.	Restrições legais a ocupação; Irregularidade no regime pluviométrico; Baixa fertilidade dos solos.	Ambiente de transição com tendência a instabilidade apresenta alta vulnerabilidade.	Baixa moderada
<i>Planície Fluvio-marinha</i>	Pesca artesanal, aquicultura, salinas, turismo, conservação e pesquisas científicas.	Inundações periódicas; Exercício de saís; Deficiência de drenagem.	Ambiente de transição apresentando tendência a instabilidade com alta vulnerabilidade.	Moderada a alta

Quadro 04: Capacidade de suporte e ecodinâmicas dos geofácies da zona costeira de Aquiraz.

Fonte: Dados da pesquisa, 2008.



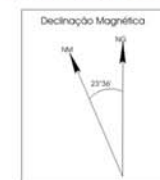
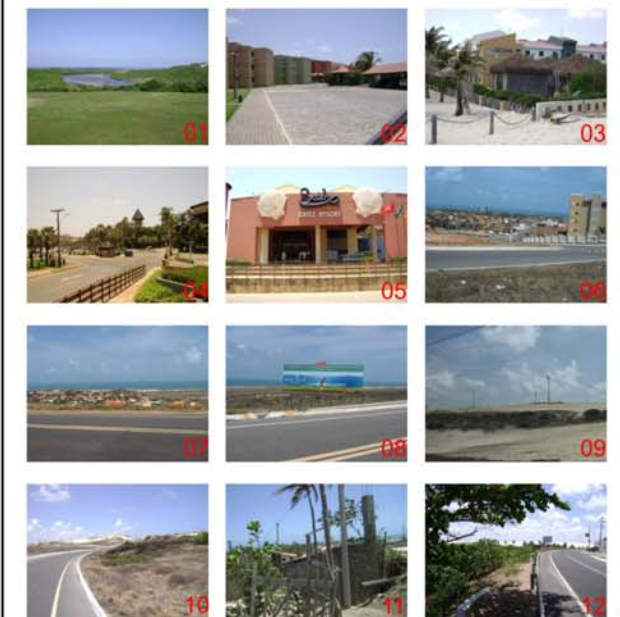
Universidade Estadual do Ceará - UECE
Centro de Ciências e Tecnologia - CCT
Mestrado Acadêmico em Geografia - MAG

CARTA IMAGEM - ZONA COSTEIRA DO DISTRITO SEDE DE AQUIRAZ



CONVENÇÕES

- Sede municipal
- Localidade
- Limite distrital

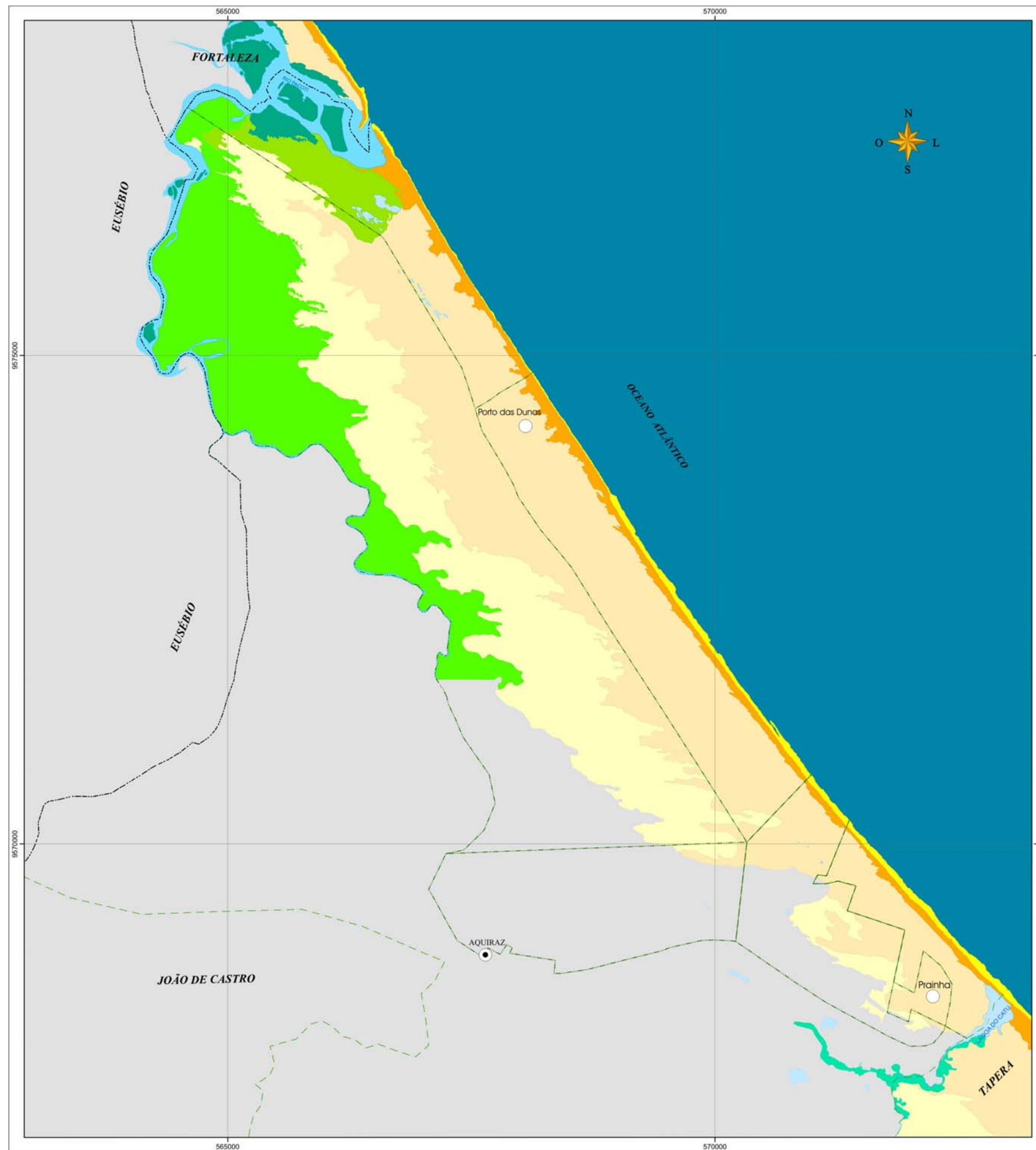


Datum: SAD - 69
Projeção: Universal Transversa de Mercator.
Origem da Quilometragem UTM: Equador e Meridiano Central 39° W Gr.
Acréscimos as constantes: 10.000 Km e 500 Km, respectivamente.
Declinação Magnética do Centro da Folha em 2000: 23°36'W.
Cresce 5° Anualmente.

Imagens utilizadas: IKONOS - 2, datadas de 2000.
Bandas utilizadas: 3, 4 e 5.

Autor: RONY IGLECIO LEITE DE ANDRADE





Universidade Estadual do Ceará - UECE

Centro de Ciências e Tecnologia - CCT

Mestrado Acadêmico em Geografia - MAG

FEIÇÕES PAISAGÍSTICAS E CAPACIDADE DE SUPORTE DA ZONA COSTEIRA DE AQUIRAZ

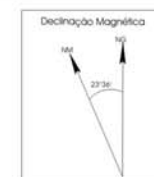


CONVENÇÕES

- Sede municipal
- Localidade
- Limite municipal
- Limite distrital
- Sectores censitários
- Rios
- Lagoas perenes
- Lagoas intermitentes

FEIÇÕES PAISAGÍSTICAS E CAPACIDADE DE SUPORTE

Geofácies	Características dominantes	Potencialidades	Limitações
Praia	Depósito de sedimentos arenosos e finos sobre constante influência hidrodinâmica das ondas e marés, caracterizando-se em ambiente fortemente instável.	Ambiente com potencial para atividades ligadas ao turismo, lazer e à pesca.	Apresenta limitações às práticas agropecuárias e à ocupação.
Pós-praia	Ambiente limítrofe à praia caracterizado por relativa instabilidade onde apesar de não sofrer as influências das ondas e marés, geralmente pode receber influências das ações eólicas (principalmente), no processo de morfogênese.	Ambiente com potencial para atividades ligadas ao turismo, lazer e exploração de águas subterrâneas.	Apresenta relativa limitação às práticas agropecuárias e de ocupação.
Dunas móveis	Depósitos de sedimentos arenosos inconsolidados de coloração amarelado-esbranquiçada, de origem marinha e que são remodelados pelos ventos, não apresentando indícios de ação pedogenética. Portanto podendo ser classificados como ambiente de forte instabilidade.	Ambientes ricos em reservas hídricas subterrâneas, com elevado potencial para a prática de atividades ligadas ao turismo e ao lazer em virtude de serem considerados patrimônio paisagístico.	Ambiente com restrições de ordem legal, limitativo para a prática de atividades agroextrativistas, agropecuárias e de ocupação.
Dunas semi-fixas	Depósitos de sedimentos arenosos com tons vermelho-amarelados de origem marinha fixados total ou parcialmente por vegetação e pertencentes a gerações mais antigas. Apresentam ações pedogenéticas, podendo ser classificados como ambientes de estabilidade.	Ambientes propícios à prática do ecoturismo, apresentando potencial paisagístico e de utilização de águas subterrâneas.	Ambientes com restrições legais e com relativa limitação à ocupação e à instalação de obras de infraestrutura viária, devendo ser cuidadosamente projetados a partir de estudos de impactos ambientais.
Dunas fixas	Depósitos de sedimentos arenosos com tons vermelho-amarelados de origem marinha fixados total ou parcialmente por vegetação e pertencentes a gerações mais antigas. Apresentam ações pedogenéticas, podendo ser classificados como ambientes de estabilidade.	Ambientes propícios à prática do ecoturismo, apresentando potencial paisagístico e de utilização de águas subterrâneas.	Ambientes com restrições legais e com relativa limitação à ocupação e à instalação de obras de infraestrutura viária, devendo ser cuidadosamente projetados a partir de estudos de impactos ambientais.
Planície flúvio-marinha	Áreas planas resultantes da combinação de processos de acumulação fluvial e marinha ou lacustre, geralmente sujeitas a inundações periódicas comportando mangues. São ambientes caracterizados por forte instabilidade.	Ambientes ricos em biodiversidade, com grande potencial para práticas de pesquisas científicas, pesca artesanal, ecoturismo, salina e criação de organismos aquáticos. Tem potencial também para o agro-extrativismo.	Apresentam alta vulnerabilidade à ocupação com restrições de ordem legal. Na planície flúvio-marinha é desfavorável o aproveitamento de água doce e a prática da agricultura.
Planície flúvio-lacustre	Áreas planas resultantes da combinação de processos de acumulação fluvial e lacustre, geralmente sujeitas a inundações periódicas comportando mangues. São ambientes caracterizados por forte instabilidade.	Ambientes propícios à prática de ecoturismo, esportes náuticos, pesca e agroextrativismo. Apresentam ainda potencial paisagístico e possibilidades de utilização de águas de superfície.	Apresentam limitações ao agroextrativismo e a ocupação quando feitos sem controle.
Lagoas costeiras	Ambientes aquáticos interduar, com forte influência das ações eólicas em processos de assoreamento. Apresentam tendência a serem ambientes instáveis.	Ambiente propício às práticas de ecoturismo, esportes náuticos, pesca e agroextrativismo. Apresentam ainda potencial paisagístico e possibilidades de utilização de águas de superfície.	Apresentam limitações ao agroextrativismo e a ocupação quando feitos sem controle.



Datum: SAD - 69
Projeção: Universal Transversa de Mercator.
Origem da Quilometragem UTM: Equador e Meridiano Central 39° W Gr.
Acréscimos as constantes: 10.000 Km e 500 Km, respectivamente.
Declinação Magnética do Centro da Folha em 2000: 23°36'W.
Cresce 5 Anualmente.

Mapa com base nas imagens Quick Board 2006 e IKONOS 2000.

Autor: RONY IGLECIO LEITE DE ANDRADE



4 DINÂMICAS SOCIOECONÔMICAS DO PORTO DAS DUNAS E PRAINHA

No contexto de uma análise geográfica, mesmo apresentando caráter voltado ao ambiental, é indispensável um olhar sobre os aspectos sociais e econômicos, visto que não dá para pensar a sustentabilidade sem pensar o social. Para tanto, é de importância, neste momento, caracterizar socioeconomicamente a área.

A zona costeira estudada compreende a área dos setores censitários delimitados e classificados pelo IBGE, como setores de área urbanizada de cidade ou vila e que estão destacados na figura 15. Excluem-se da análise, sob critério geomorfológico, os demais setores censitários, por não terem a planície litorânea como geoambiente principal.



Figura 15: Distrito sede de Aquiraz e setores censitários estudados.

Elaborado por: Andrade, 2008.

Na análise, utilizam-se dados do IBGE (Censo e PNAD) e IPECE, referentes aos anos de 1991 e 2000, além de outras fontes estatísticas relativas à

zona costeira do distrito de Aquiraz. Apesar de centrada apenas na zona costeira, utilizou-se, pela escassez de informação oficial, dados relativos à toda a área do distrito ou do município.

4.1 POPULAÇÃO E INFRAESTRUTURA URBANA

Em 1991, o distrito de Aquiraz tinha um contingente populacional de 15.901 habitantes, 34,4% da população do município. Em 2000, a população era de 20.085 habitantes, correspondendo a 33,2% da população total do município. Nesse período, o distrito teve taxa de crescimento populacional de 26,31% (gráfico 01).

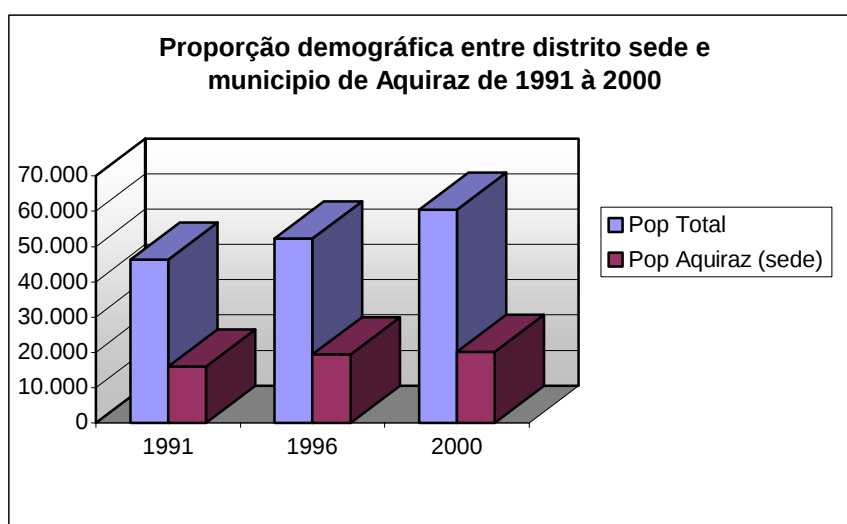


Gráfico 01: Proporção populacional entre sede e município.

Fonte: IBGE, 2000.

A densidade demográfica no distrito, em 2000, aproximava-se dos 212 hab/km² e a população residente apresentava apenas uma pequena superioridade na taxa da população masculina sobre a feminina em razão da implementação da mão-de-obra masculina em indústrias de transformação, construção civil e do ramo extrativo mineral, localizadas no distrito e cujas atividades exigem esforço físico.

Pelos gráficos 02 e 03, em 1991 e 2000, a população masculina entre 20 a 34 anos suplanta a feminina e, nas faixas etárias de 55 anos em diante, a feminina supera a masculina, pela maior expectativa de vida.

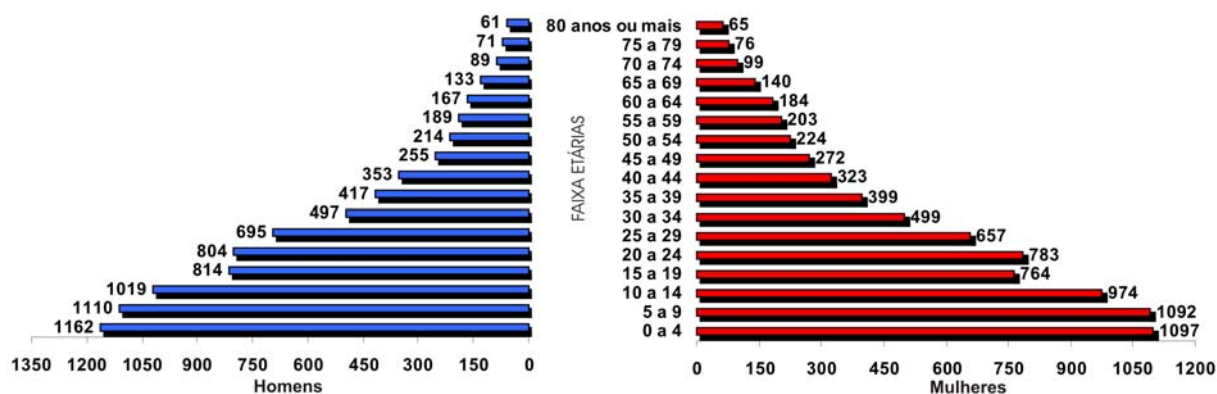


Gráfico 02: Pirâmide etária – Aquiraz (distrito) – 1991.

Fonte: IBGE, 1991.

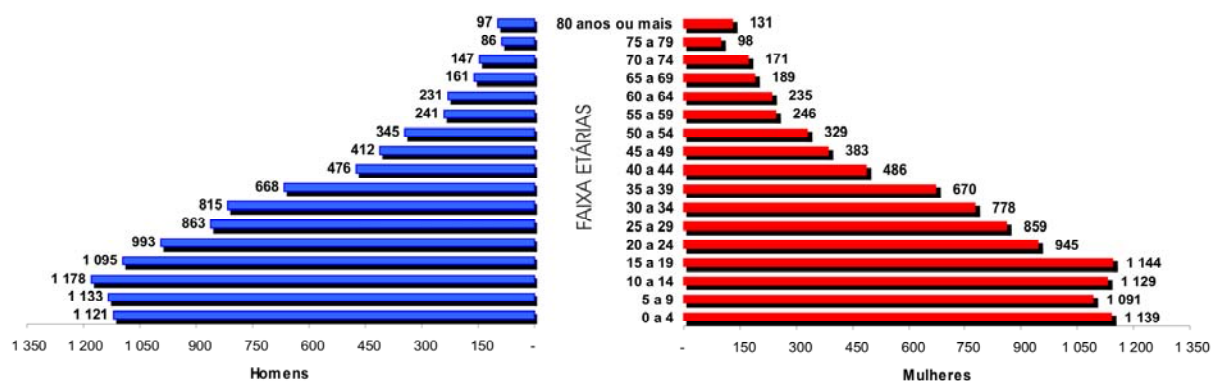


Gráfico 03: Pirâmide etária – Aquiraz (distrito) – 2000.

Fonte: IBGE, 2000.

Com a distribuição da população residente, em 2000, em 03 categorias etárias, têm-se 13.168 jovens (menos de 20 anos); 9.509 adultos (20 a 59 anos) e 1.546 idosos (mais de 60 anos). No gráfico 04, vê-se a distribuição em percentual, com destaque para 55% de jovens na composição demográfica do distrito.

Pelo cartograma “População residente – 2000”, (página 78), verifica-se a distribuição populacional entre os setores que compõem a área urbanizada do distrito e percebe-se a existência de forte concentração entre aqueles que compõem áreas próximas ao centro de Aquiraz. Os localizados próximos da Prainha apresentam relativo índice populacional, ficando o Porto das Dunas com as menores taxas de população residente.

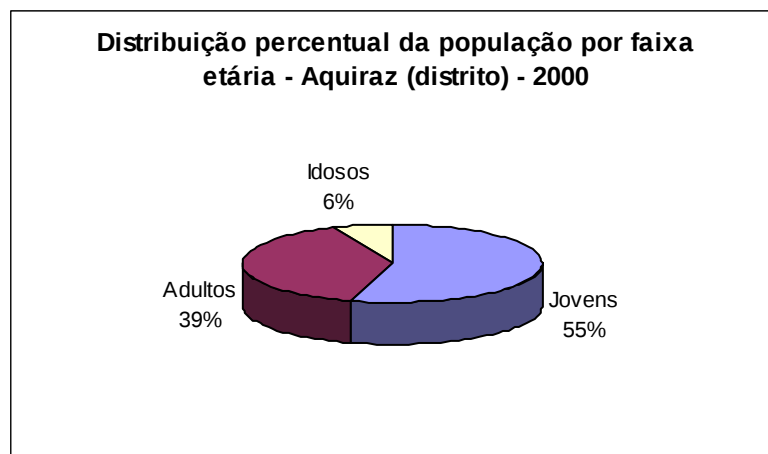


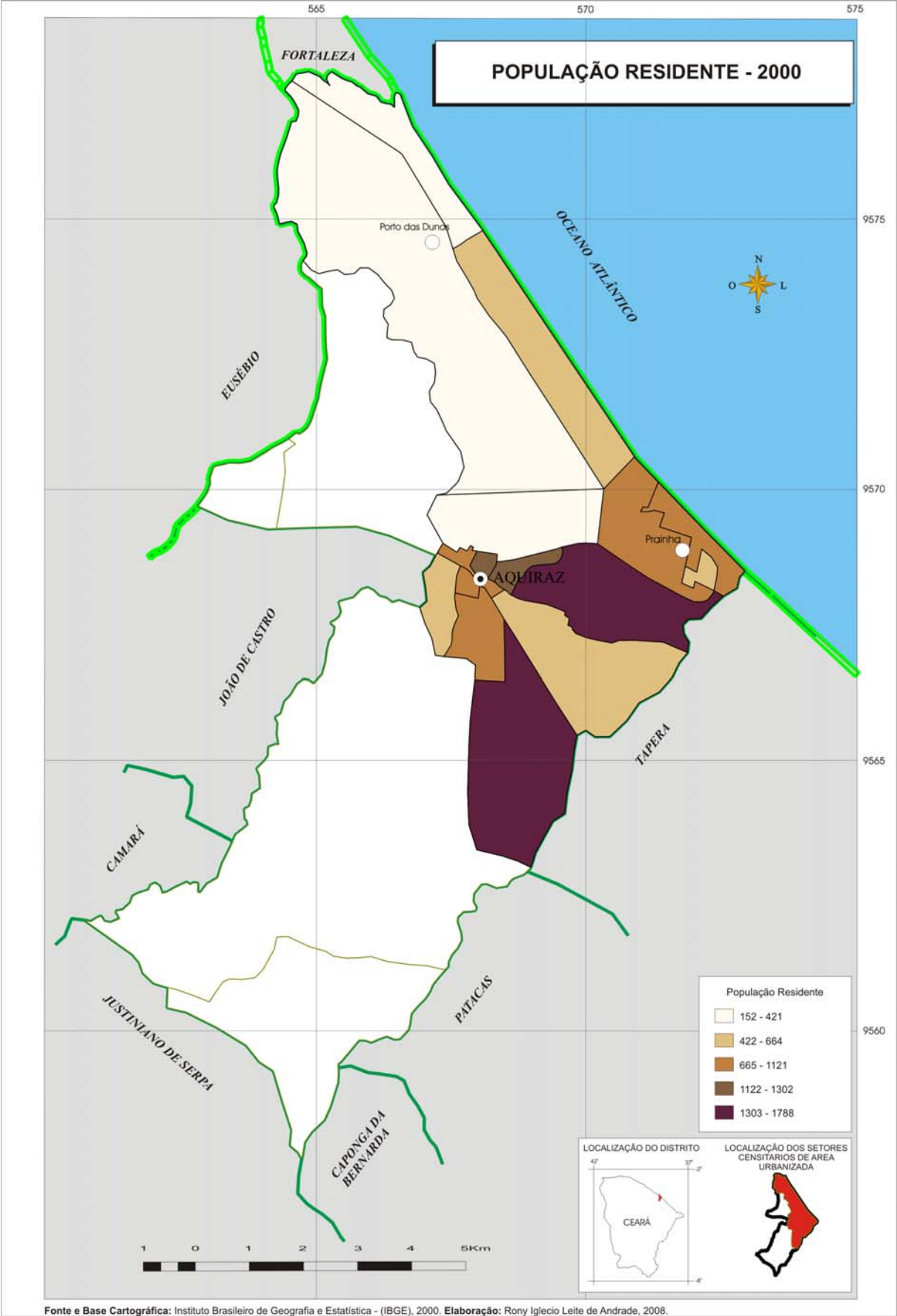
Gráfico 04: Distribuição percentual da população por faixa etária.

Fonte: IBGE, 2000.

A primazia do centro de Aquiraz, com maiores taxas de população residente, explica-se por ser área de ocupação tradicional, onde as pessoas residem por muito tempo, constituindo núcleos familiares de diferentes gerações e com taxas de migração pendular quase nula. São pessoas que realmente moram em Aquiraz. Quanto a Prainha, essa também é praticamente a mesma realidade dos setores que a compreendem, e que, apesar de certo desvencilhamento local, pelo relativo desenvolvimento do turismo e das segundas residências, ainda há comunidades tradicionais (nativas) que avolumam as estatísticas. Diferentemente, o Porto das Dunas, apesar de ser área de grande ocupação, acha-se em última posição no número de população residente, em razão da grande quantidade de segundas residências que motivam a flutuabilidade populacional na área. A maioria dos proprietários de imóveis reside em Fortaleza e somente se dirigem à área nas férias, fins de semanas e feriados, fazendo com que a população se eleve, também com o aumento do fluxo de turistas.

O processo ocupacional, de caráter intenso e aglomerativo, ocorrido no distrito, sobretudo em sua zona costeira, trouxe efeitos indesejáveis à população e ao ambiente. Um exemplo é o crescimento do déficit da oferta de serviços públicos¹, constatado pela análise de dados censitários e práticas de campo, no diálogo com residentes que denunciaram a falta de investimento na infra-estrutura e a ineficiência da municipalidade no atendimento da população.

¹ Abastecimento de água, rede de esgoto, habitação, saúde e educação.



Sobre o serviço de abastecimento de água, Aquiraz é atendido pela lagoa do Catu, que beneficia 67,8% do distrito sede, segundo dados da CAGECE. As localidades litorâneas da Prainha e Porto das Dunas não possuem sistema público de abastecimento de água.

Em 1991, conforme o Censo Demográfico do IBGE, dos 3.308 domicílios localizados no distrito sede, a grande maioria, 1.906 (57,6%) utilizava água de poços ou nascentes e apenas 361 domicílios (10,9%), localizados no Centro do distrito, possuíam abastecimento de água pela rede geral.

Em 2000, ainda segundo o IBGE, dos 4.759 domicílios particulares permanentes no distrito, 1.981 (41,6%) ainda não possuíam canalização de água. Das 2.778 (58,4%) residências com canalização de água, apenas 1.045 (37,6%) tinham ligação de água vinculada à rede geral de abastecimento da CAGECE, todas localizadas no centro do distrito. Outras 2.697 (56,6%) residências obtinham água de outras fontes: de poços ou de nascentes.

Sobre a captação de água em poços, a CPRM, em levantamento realizado no ano de 2000, no distrito, registrou a presença de 203 poços, 36 públicos e 167 privados. Localizavam-se a grande maioria, no Porto das Dunas e Prainha, respectivamente, com 43% e 22% dos poços do distrito (gráfico 05), evidenciando forte exploração dos recursos hídricos subterrâneos, sobretudo em áreas litorâneas e de maior poder aquisitivo da população.

Por serem áreas próximas da praia, com uso constante do recurso, há risco dos aquíferos sofrerem rebaixamento ou processo de salinização, como ocorre, segundo a CPRM (2000), em pelo menos, 20 poços na região. Com a exploração inadequada e sem controle, existe a possibilidade de mais poços entrarem para a estatística.

Ao contrário, verifica-se, muitas vezes, uma utilização exagerada dos recursos por empresários do turismo que captam água de poços para o lazer, principalmente, em parques aquáticos e hotéis com piscinas e equipamentos de

grande consumo hídrico. Um exemplo é o caso do parque aquático Beach Park que movimenta diariamente 8.500m³ de água.

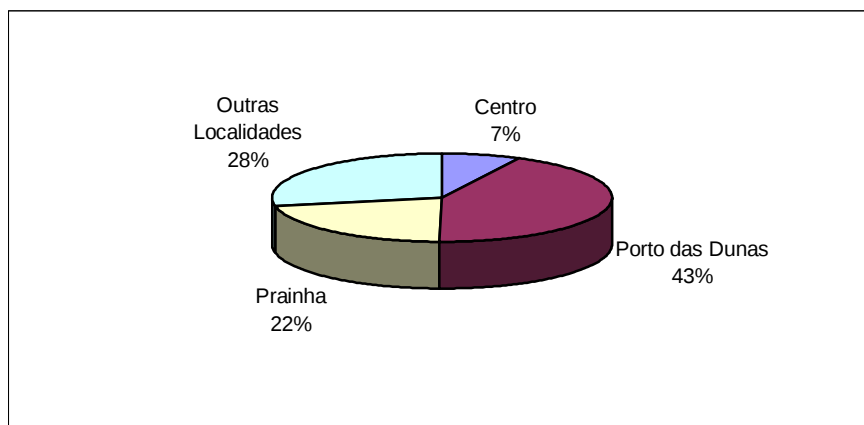


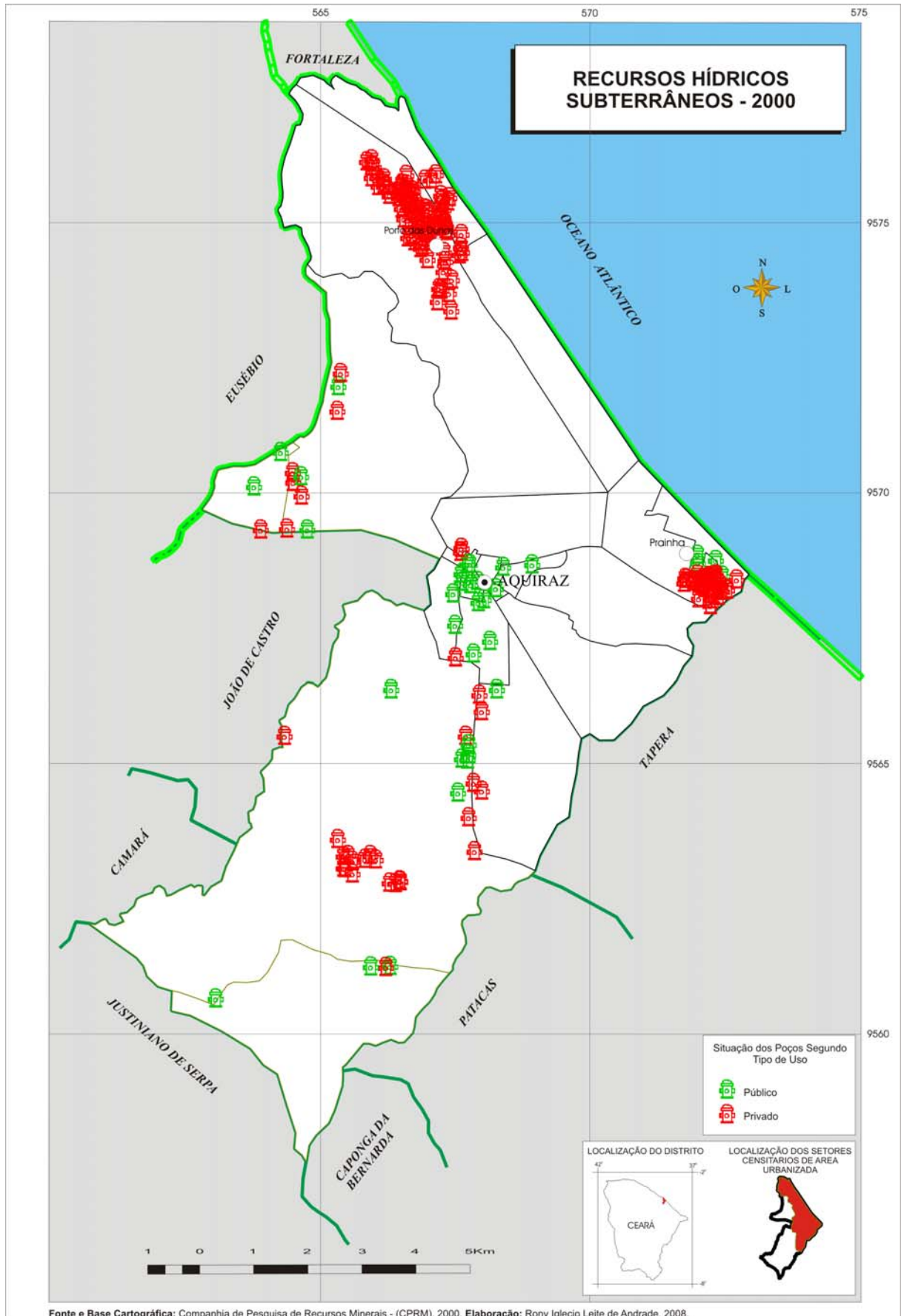
Gráfico 05: Percentual de poços nas localidades de Aquiraz.

Fonte: CPRM, 2000.

Um indicador que evidencia as condições de intensa exploração é a grande quantidade de poços privados, nos lugares onde existem instrumentos e instalações turísticas, como pode ser visto no cartograma: “Recursos Hídricos Subterrâneos – 2000” (página 81). Apesar dos índices de abastecimento de água terem melhorado, entre 1991 e 2000, ainda existe grande parcela da população sem acesso a água tratada, denunciando a ainda deficiente disponibilidade do serviço no distrito que, como sede municipal, deveria apresentar menor déficit nesse aspecto.

À vista dos dados, maior parte da população é atendida por poços ou cacimbas, com potabilidade duvidosa pela carência de rede de esgotamento sanitário e existência de grande número de fossas que contaminam as águas subterrâneas. A realidade contribui para o aumento de más condições de saúde, visto que a utilização de água de má qualidade e sem tratamento favorece, em muito, a disseminação de doenças e o aumento dos índices de mortalidade infantil.

A infra-estrutura de esgotamento sanitário do distrito é deficiente e atende apenas a população do Centro. Em toda a zona litorânea do distrito, inclusive nas localidades de Prainha e Porto das Dunas, não existe sistema público de esgotamento sanitário ficando a população sob a única opção de utilizar fossas sépticas ou rudimentares que poluem o meio ambiente.



Em 1991, segundo o IBGE, no município de Aquiraz, inclusive no núcleo urbano, não havia rede geral de esgoto. Nesse período, dos 3.308 domicílios localizados no distrito sede, apenas 524 (15,8%) possuíam fossa séptica, contra 1.710 (51,6%) que possuíam fossa rudimentar. Outras 1.025 (30,9%) residências não possuíam qualquer tipo de escoamento ou instalação sanitária, enquanto que 49 (1,48%) das residências davam destinos diversos aos resíduos, jogando-os em valas ou córregos. Em 2000, dos 4.759 domicílios particulares permanentes, no distrito sede, 580 (12,1%) ainda não usava qualquer tipo de esgotamento sanitário, nem mesmo fossas rudimentares. Entre os domicílios com escoamento sanitário inadequado, tinha-se:

- 2.359 (49,5%) utilizando fossas sépticas. A grande maioria concentrados nas localidades do Porto das Dunas e Prainha;
- 951 (20%) utilizando fossa rudimentar. A grande maioria concentrados nas localidades da Prainha, mais especificamente, na comunidade do Japão e na área próxima da foz do rio Pacoti;
- 178 (3,7%), utilizando valas e outras formas de escoadouro para os resíduos.

Apesar do distrito sede ser um dos que apresentam melhores condições de esgotamento sanitário, boa parte da população não usufrui desse serviço. Conforme informações da prefeitura, apesar de existir rede instalada, muitos usuários continuam com o sistema anterior de esgotamento sanitário, em virtude dos custos relacionados à ligação de canalização da rua e, principalmente, do pagamento da taxa de uso mensal. São comuns, na área litorânea, situações parecidas com a registrada na figura 16.

Em relação à coleta de lixo no ano de 1991, destaca o IBGE que apenas em 1.026 (31%), dos 3.308 domicílios do distrito sede, fazia-se o serviço de coleta. A maioria das residências, 1.099 (33,2%), queimava o lixo, e 315 (9,5%), enterravam os resíduos sólidos. Parcela considerável dos domicílios, 844 (25,5%), destinava o

lixo a terrenos baldios, rios, lagoas e até ao mar, favorecendo a poluição do solo e dos recursos hídricos.



Figura 16: Despejo de esgoto próximo à foz do rio Catú. Ação que degrada e diminui a potencialidade turística da localidade.

Fonte: Dados da pesquisa, 2008.

Em 2000, os domicílios, no distrito, usuários do serviço de coleta de lixo aumentou para 3.493 (73,3%). A melhoria deveu-se à construção do aterro em Aquiraz, em 1997, quando foi iniciada uma coleta mais abrangente contemplando áreas anteriormente excluídas, inclusive a área litorânea e urbana do distrito sede.

O aterro apresentava uma vida média de uso em 20 anos. No entanto, em apenas cinco, a população utilizara aproximadamente 23% de sua capacidade, isto é, oito anos e meio. Percebe-se, desse modo, a desproporcionalidade na demanda da população. Embora represente um equipamento importante de infra-estrutura, há que se ter projetos de reciclagem de lixo, como geração de emprego e renda, além de prolongar a vida útil do aterro.

Apesar de ampliado o serviço e da existência de oito empresas de limpeza urbana, algumas áreas do distrito sede continuaram sem coleta. Entre os domicílios sem coleta, a maioria, 932 (19,5%), queima ou enterra o lixo no próprio terreno. Outros 304 (6,3%) jogam-no em terrenos baldios ou logradouros, inclusive com casos na área do Porto das Dunas, zona nobre do distrito (figuras 17, 18 e 19). Diga-se ainda que 4 domicílios lançam lixo em meio hídrico, demonstrando descaso e falta de orientação ambiental (ver figura 20).



Figura 17: Presença de lixo ao lado de pousada no Porto das Dunas.

Fonte: Dados da pesquisa, 2008.



Figura 18: Lixo em logradouro na Prainha.

Fonte: Dados da pesquisa, 2008.



Figura 19: Lixo em áreas de dunas e pós-praia.

Fonte: Dados da pesquisa, 2008.



Figura 20: Lixo as margens do Rio Catú.

Fonte: Dados da pesquisa, 2008.

As fotografias, além de enfatizar a necessidade de trabalhos voltados à educação ambiental, denunciam a falta de planejamento do poder público, na disponibilização de serviços básicos para a população que, mesmo pagando impostos, é excluída. Nem mesmo o Porto das Dunas, principal área de concentração de população economicamente privilegiada, dispõe de serviços e equipamentos básicos.

O serviço de telefonia, nas localidades, faz cobertura a toda extensão, mas é visível sua deficiência. Por existirem poucos telefones comunitários, a população carente e os trabalhadores flutuantes do Porto das Dunas têm acesso restrito ao serviço.

O transporte público é desconhecido na região, apesar da necessidade de deslocamento de trabalhadores e funcionários aos empreendimentos turísticos, na maioria, residentes em Fortaleza. Para atender o contingente, os empreendimentos contratam serviços terceirizados de empresas de transporte alternativo, única forma de acesso à região, além dos carros particulares.

O Estado, apesar de ineficiente na articulação de políticas de infraestrutura, comporta-se como agente benéfico dos interesses do capital turístico e imobiliário, não atendendo às comunidades carentes. Apesar de ser zona de grande potencial econômico e produtivo no setor do turismo, incluída nos investimentos do PRODETUR/CE II, nota-se ainda a existência de grandes deficiências na infraestrutura, na preservação ambiental e na capacitação profissional da população. As políticas urbanas não servem de corretivo na resolução dos principais problemas, o que leva a crer que a expansão urbana e turística ocorre de maneira desordenada, sem planejamento, com apoio apenas do mercado imobiliário.

No caso dos serviços básicos (saneamento, coleta de lixo), a implementação efetiva significaria a melhoria das condições de vida da população e resposta positiva aos apelos dos munícipes. No entanto parece ser de maior importância a busca por obras com fim eleitoral, deixando, em segundo plano, as realmente prioritárias. É dever do município dispensar atenção à população, na prática e disponibilidade dos serviços, sobretudo em áreas próximas dos instrumentos turísticos e das praias, em razão da atividade turística depender da estética local. Pelo visto, nem mesmo a atividade econômica do turismo tem poder suficiente de exigir da municipalidade maiores ações.

4.2 SAÚDE, EDUCAÇÃO E RENDA

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), resultante de indicadores ligados à saúde, educação e renda, no município de Aquiraz, cresceu 24,77%, de 0,537 em 1991 para 0,670 em 2000. Nesse período, o hiato do Desenvolvimento

Humano² foi reduzido em 28,7%.

Segundo classificação do PNUD, o município de Aquiraz está entre as regiões consideradas de médio desenvolvimento humano (IDH entre 0,5 e 0,8). Dos municípios do Ceará, 25 (13,6%) estão em situação melhor e 158 (86,4%) em situação pior ou igual à de Aquiraz. No *ranking* entre os municípios cearenses, Aquiraz ocupa a 26ª posição, classificada pelo IDH como boa para o Estado.

Mesmo assim, Aquiraz enfrenta diversos problemas sociais. Na saúde, o município apresenta poucos recursos materiais que evidenciam situação deficitária, no atendimento médico-hospitalar, comparando-se aos padrões definidos pela Organização Mundial de Saúde – OMS, que estabelece cinco leitos para cada 1.000 habitantes. Conforme dados da Secretaria de Saúde, existem, no município, 350 profissionais de saúde, entre os quais, 54 médicos, para atender a quase 47 mil habitantes. Quanto à relação leito – habitantes, o ideal seriam 231 leitos. No entanto, verificam-se, em todo o município, 46 leitos. No Porto das Dunas e Prainha, a situação não é diferente. A população desta última localidade, visto não possuir condições financeiras suficientes para utilizar-se dos mecanismos do atendimento médico-hospitalar privado, sente o descaso e precariedade na saúde pública.

Na educação, Aquiraz apresenta-se abaixo da média apresentada por outros municípios da microrregião de Fortaleza. Segundo o Atlas de Desenvolvimento Humano do Brasil, desde 1991, o município ocupa a última posição no *ranking* entre os municípios da microrregião de Fortaleza a possuir maior número de jovens de 15 a 24 anos, alfabetizados.

O distrito sede, apesar das melhores taxas de alfabetização, ainda possui altas taxas de analfabetismo entre as faixas etárias que compreende a população infantil (5 a 9 anos) e adulta (40 anos em diante). De 1991 a 2000 (gráficos 06 e 07), há pequena diminuição nas taxas de analfabetismo dessas faixas etárias. Entre as localidades da zona costeira do distrito, Prainha apresenta índice de analfabetismo maior que o Porto das Dunas.

² Distância entre o IDH do município e o limite máximo do IDH, ou seja, 01.

Em contrapartida, a população jovem de 18 a 24 anos elevou bastante os índices na frequência em cursos superiores, situando o município, em 2000, na terceira posição entre os municípios da Microrregião de Fortaleza. No ano de 1991, ocupava a sexta colocação. A melhoria no grau de instrução da população jovem deve-se muito às vagas de emprego nas empresas ligadas ao serviço de turismo, e à busca por mão-de-obra qualificada, com incentivo à população pela excelência profissional. O setor de turismo, na região, tem contribuído para o aumento do nível educacional e profissional entre a parcela jovem do município.

Pelos gráficos 08 e 09, o nível de escolaridade dos chefes de família no distrito também evoluiu. Em 1991, maior parcela não tinha instrução e quase 70% tinham até 3 anos de estudos. Em 2000, ver-se que diminui para 28% a parcela dos sem instrução e, para um pouco mais da metade (54%), o número dos com até 3 anos de estudo.

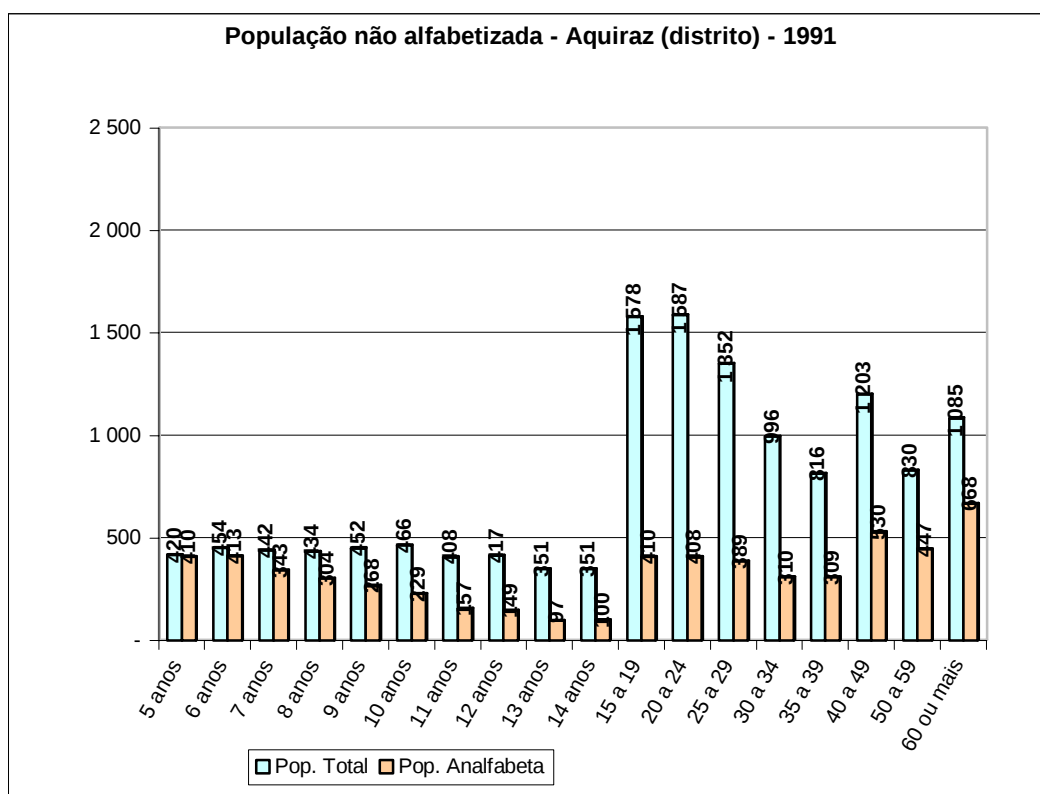


Gráfico 06: População analfabeta em Aquiraz (distrito) - 1991

Fonte: IBGE, 1991.

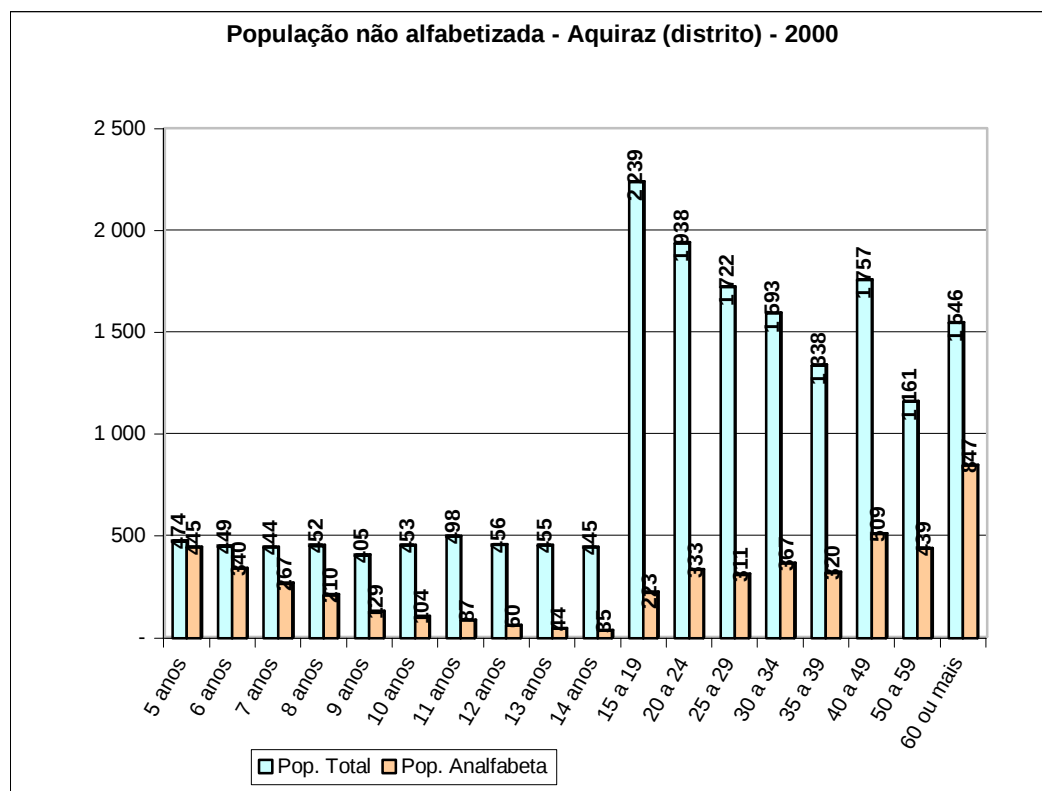


Gráfico 07: População analfabeta em Aquiraz (distrito) - 2000

Fonte: IBGE, 1991.

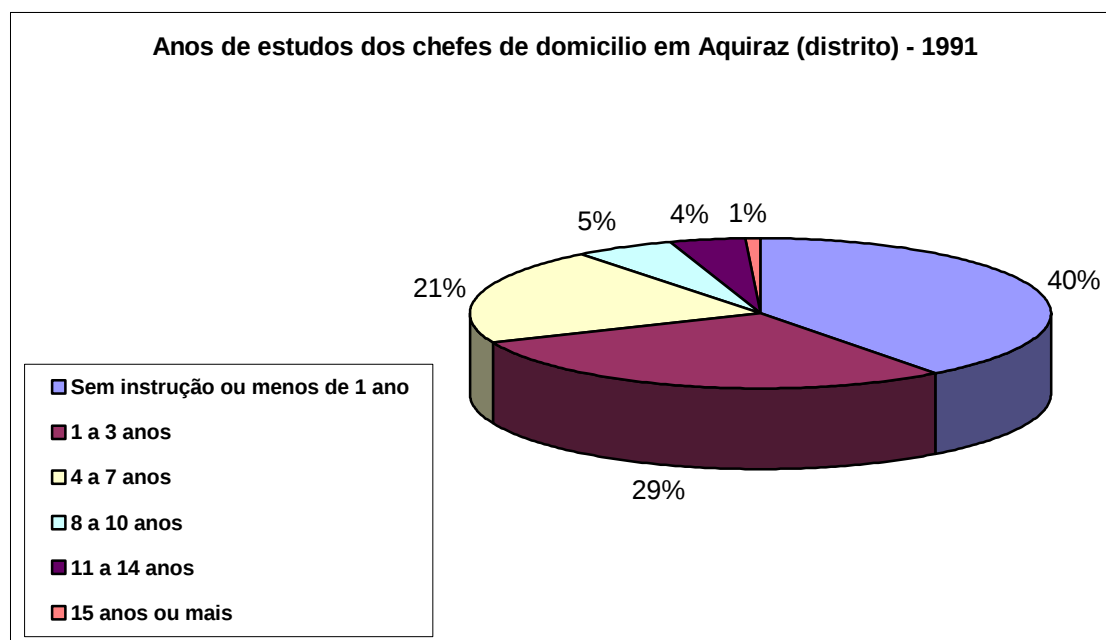


Gráfico 08: Escolaridade dos chefes de domicílios, Aquiraz (distrito) – 1991.

Fonte: IBGE, 1991.

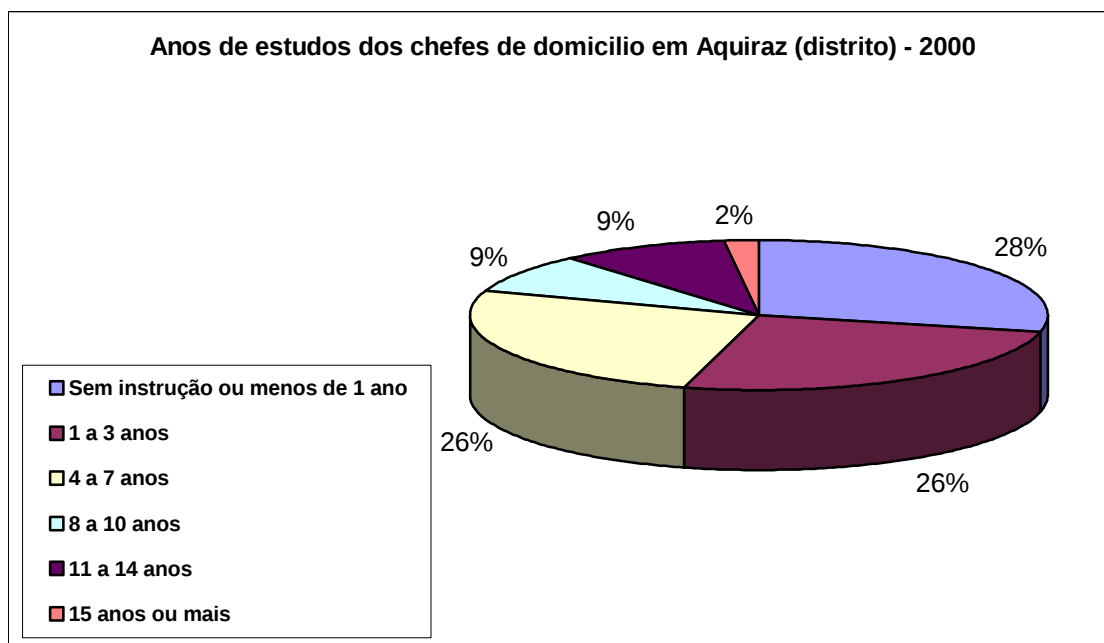


Gráfico 09: Escolaridade dos chefes de domicílios, Aquiraz (distrito) – 2000.

Fonte: IBGE, 1991.

Não obstante a melhoria dos índices, não é das melhores a escolaridade dos chefes de família, pelos baixos níveis. Pelo cartograma “Renda e escolaridade dos responsáveis pelos domicílios – 2000”, (pagina 90), ver-se que os maiores rendimentos e média de anos de estudo estão em Porto das Dunas e Aquiraz.

As disparidades econômicas e a concentração de renda no município aumentaram grandemente entre 1991 e 2000. No gráfico 10, a renda apropriada pelos 20% mais pobres caiu de 4,4 para 3,21%, enquanto que os 20% mais ricos tiveram aumento de 53,85 para 61,55% dos rendimentos.

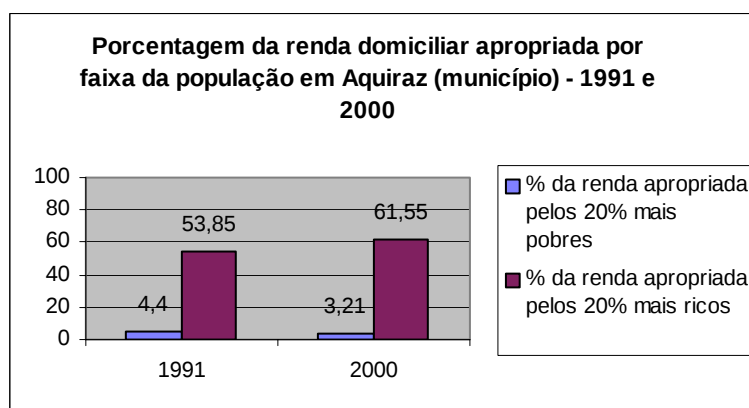
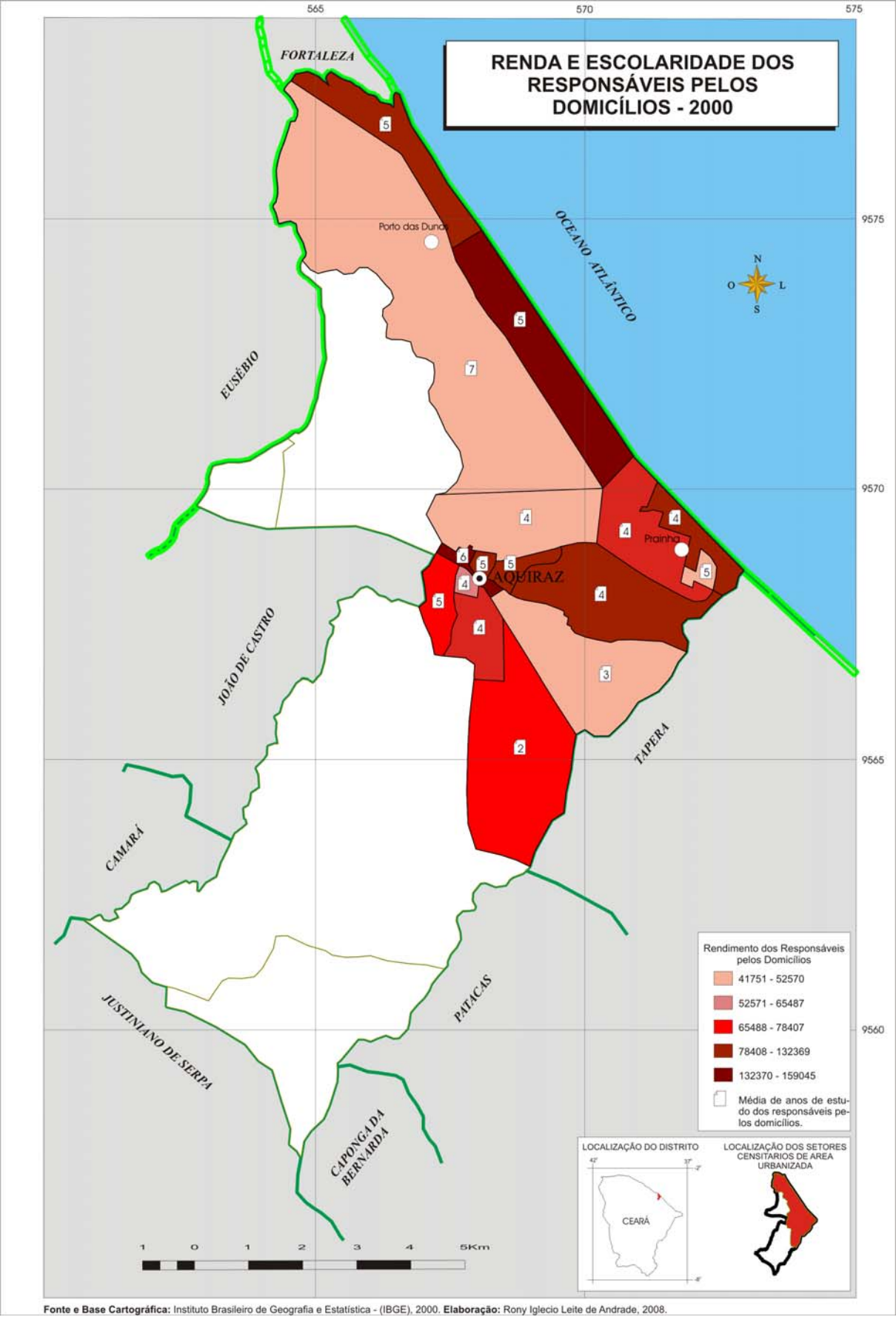


Gráfico 10: Renda apropriada por faixas da população.

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil



A situação mostra que a minoria da população, ou seja, a mais rica, detém o poder de investir sobre as potencialidades da região, explorar recursos nela disponíveis e obter lucro. As classes pobre e média não possuem condições suficientes para inserir-se no mercado e competir com os grandes empreendedores, restando-lhes ficar à mercê da concentração de renda. Exemplo disso é a dificuldade que pequenos hotéis enfrentam em concorrer com resorts e instrumentos turísticos de grande porte. Percebem-se as diferenças de renda entre as localidades litorâneas. Enquanto que o Porto das Dunas acha-se entre as áreas de maior rendimento nominal mensal do chefe de família, com níveis de até mais de 20 salários mínimos, a Prainha vê-se com níveis de salários bem menores.

4.3 AS ATIVIDADES ECONÔMICAS

A população economicamente ativa da zona costeira do distrito sede se distribui em setores da economia, revelando um progressivo aumento das atividades terciárias, em razão da concentração urbana. O setor aloca a maior parcela da força de trabalho, ao passo que o setor primário detém o menor efetivo da população economicamente ativa.

No setor primário, a produção agrícola é montada em bases tradicionais. Os produtos são coco e cana de açúcar. Também se faz o cultivo de culturas de subsistência, feijão, milho, arroz e mandioca. Na pecuária tem destaque a prática extensiva de criação de bovino, ovino, caprino, suíno e eqüino.

Verifica-se, na zona costeira, em razão principalmente da atividade turística, redução das práticas agropecuárias e gradual abandono da ocupação rural, apesar de poucas práticas pecuárias persistirem (figura 21).

Na extração mineral, destaca-se a exploração de areia e argila, utilizadas na fabricação de telhas e tijolos. No extrativismo vegetal, tem destaque a madeira para construção de cercas e fabricação de carvão, e a extração de cera de carnaúba.



Figura 21: Atividade pecuária remanescente no Porto das Dunas disputando o uso do espaço com a atividade turística e a prática do veraneio.

Fonte: Dados da pesquisa, 2008.

Com o crescimento da atividade turística, a pesca já não é tão expressiva. Grande parte dos pescadores abandonaram o serviço para trabalhar em outros ramos. Aqueles que remanescem na atividade, enfrentam problemas de legalização, junto a Capitania de Portos da Marinha que só registra barcos acima de 4,5 metros, por serem de maior segurança. Na Prainha, parte dos barcos são de 3,5 metros fazendo com que os pescadores abandonem a atividade ou se sujeitem a trabalhar para os donos de barcos de maior porte.

Além disso, a pesca tem tido declínio, em face da poluição, sobretudo dos rios. Segundo o Sr. José, a pesca só dá para o consumo próprio, e acrescenta que, sem fossas ligadas ao rio, o resultado era outro e até se vendia os peixes. “Minha vida era pescar”, afirma ele em conversa informal, realizada numa das viagens de campo.

O artesanato tem se sustentado pelo desenvolvimento da atividade turística, constituindo, principalmente para a população feminina, alternativa de renda. Redes, bordados, rendas, labirintos e pequenas lembranças são os produtos de preferência dos turistas, por serem de fácil manuseio e transporte. Os artesãos geralmente trabalham na baixa estação produzindo o possível para montar estoque e vender os produtos na alta estação. Os pontos de venda centralizam-se em complexos artesanais, criados para expor os produtos, onde a ajuda de guias e

motoristas, levando os turistas, é de grande valia. Existem até incentivos com premiações e cortesias para aqueles que levam os turistas às compras.

O Complexo Artesanal das Rendeiras (figura 22), construído há 6 anos na Prainha, é um dos mais movimentados, principalmente nos horários da manhã e fim de tarde, concentrando a maior parte dos produtos artesanais da região.

Apesar do complexo artesanal ser ponto de visitação turística e constituir riqueza cultural, enfrentam-se diversos problemas de infraestrutura pelos artesãos, por falta de manutenção ou reforma da estrutura dos 8 quiosques, cantina e banheiros.



Figura 22: Complexo artesanal das rendeiras na Prainha.
Fonte: Dados da pesquisa, 2008.

Há irregularidades na infraestrutura, infiltrações, goteiras, rachaduras e acúmulo de lixo que comprometem a visitação e a segurança dos trabalhadores dos quiosques. Segundo uma das rendeiras, era preciso a prefeitura iniciar a reforma e revitalização do complexo para que os problemas fossem resolvidos.

O setor industrial apresenta razoável crescimento. Quase todas as empresas enquadram-se na categoria indústria de transformação (gráfico 11).

Nos últimos anos, em razão dos incentivos fiscais da prefeitura, como política de desenvolvimento para atrair investimentos, há uma maior diversificação

de indústrias de transformação e criação de novas empresas, principalmente, de utilidade pública.

Embora a atividade industrial não seja de grande porte, na zona litorânea do distrito, destaque-se a participação da construção civil e do extrativo mineral para o crescimento do setor secundário.

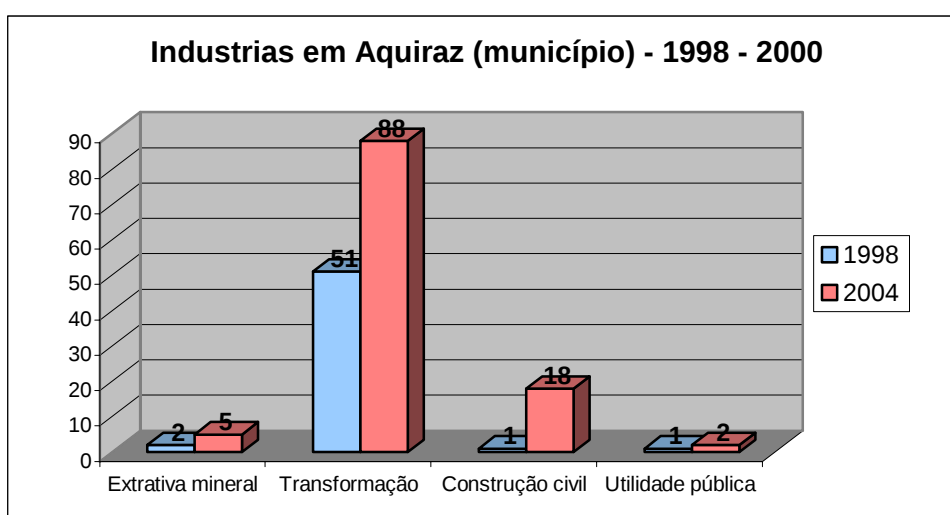


Gráfico 11: Indústrias segundo categoria de atuação, 1998 – 2000.

Fonte: IPECE

O setor terciário é o de maior participação econômica no distrito, com destaque da atividade turística, comércio de médio e pequeno porte e serviços de gastronomia.

No Porto das Dunas, apesar do incipiente crescimento do comércio, o setor não é expressivo. Ainda são fortes os vínculos mercantis com Fortaleza, pela importação de produtos manufaturados, gêneros alimentícios, artigos de vestuário, material de construção, peças e acessórios para veículos.

A pouca expressividade do comércio justifica-se pela falta de mercado consumidor. As segundas residências e a exclusividade existente entre turistas e hotéis dificultam as relações de compra e venda, principalmente no Porto das Dunas.

Segundo Dona Mazé, proprietária de mercantil no Porto das Dunas, a maioria dos clientes são caseiros, motoristas e taxistas que trazem turistas e fortalezenses que vão à praia sem utilizar os serviços do complexo turístico. Ela diz que:

“Quando os turistas vêm para o hotel, tudo já está incluso. Eles só vêm aqui atrás de água ou cerveja que é muito caro no hotel. Os turistas que vem para o hotel, saem mais para fazer compra em Fortaleza”.

O comércio informal, no Porto das Dunas, praticamente inexistente. Segundo uma entrevistada, filha de proprietária de uma lanchonete, o Beach Park não permite a prática em suas adjacências. Ela afirma ainda:

“Para o Beach Park, não interessa muito movimento por aqui. Quanto menos movimento, melhor. Eles acham que isso valoriza mais a área. Eles nem permitem que os vendedores cheguem perto do complexo. Os guardas vêm e expulsam logo. Até com a Dona Mazé já implicaram, só por causa da capela que ela ajudou a construir aqui”.

Na Prainha, há melhores condições para o desenvolvimento do comércio, inclusive o informal. Diferentemente do Porto das Dunas, o perfil dos turistas e a menor concentração de segundas residências fazem os negócios mais significativos.

O turismo representa, durante todo o ano, a principal atividade econômica. No Porto das Dunas, é intenso o fluxo de turistas, bem como é constante a instalação de novos equipamentos, sendo consideráveis os atrativos disponibilizados aos visitantes. Na Prainha, há paulatino desenvolvimento da atividade, apesar de incipiente, em relação ao Porto das Dunas. Na Prainha, pela pouca expressividade do turismo, é maior a rusticidade da natureza que contribui para atração dos turistas. O turismo da Prainha tem, na riqueza paisagística, forte aliada, enquanto que, no Porto das Dunas, a atração fica por conta do Complexo Turístico Beach Park e dos resorts existentes.

O Beach Park, hoje complexo turístico, nasceu, em 1985, de um restaurante à beira mar, construído pelo empresário cearense João Gentil, que, em 1989, inaugurou o parque aquático. No mesmo ano, a praia ganha novas atrações como o Portal da Praia, o Museu da Jangada, o Caminho de Garrafas, o

Largo do Peixe e a Cascata da Sereia. Em 1996, o complexo aumenta com a construção do hotel que, em 1998, transforma-se em *resort*. Em 2000, é construído o centro de convenções para atender ao turismo acadêmico e de negócios.

Atualmente, o complexo ocupa área de 170 mil m², com o maior parque aquático da América Latina (Aqua Park), com 18 equipamentos de lazer; *resort* à beira-mar com 198 apartamentos, piscina, sauna, quadra e academia; área de lazer e turismo com lojas; restaurantes, bares e barracas de praia, além do centro de convenções, tendo todo o complexo, capacidade para atender diariamente até 8.000 visitantes.

Depois das de fim de ano, as férias de julho correspondem ao segundo período mais movimentado do Beach Park, recebendo diariamente uma média de 2.500 visitantes no parque aquático, somando, as duas datas, 60% do faturamento anual. O grupo controlador do empreendimento anuncia ampliação do complexo, com a construção de quatro torres de apartamentos residenciais, de quatro andares cada uma, com cerca de 400 unidades, que serão implantadas na área onde hoje é o estacionamento do parque. (figura 23). Ao lado do parque também começa a ser construído um condomínio que oferecerá mais de 300 apartamentos com padrão de luxo e acesso livre ao parque (figura 24).

O Beach Park é filiado a importantes órgãos de turismo e lazer no Brasil e no exterior. Faz parte da WWA - World Waterpark Association; IAAPA - International Association of Amusement Parks and Attractions; ABRASEL - Associação Brasileira de Restaurantes e Empresas de Entretenimento; e ABIH - Associação Brasileira da Indústria Hoteleira. O complexo é destaque na zona costeira do distrito, por concentrar em suas dependências a maior parcela dos turistas.

É tal sua importância, que muitas vezes a toponímia da localidade se confunde com o nome do complexo. O instrumento turístico, nesse caso, passa a ser mais importante que o próprio lugar. É comum ouvir-se: “Vamos ao Beach Park”, em vez de “Vamos ao Porto das Dunas”. O lugar (Porto das Dunas) perde para o complexo turístico (Beach Park) força de argumento para promoção do turismo.



Figura 23: Área reservada a construção de condomínio residencial marcando início do processo de verticalização no Porto das Dunas. (setas destacando o local a ser construído).

Fonte: Dados da pesquisa, 2008.



Figura 24: Construção do empreendimento imobiliário Beach Park Living. No canto superior destaque da maquete do empreendimento.

Fonte: Dados da pesquisa, 2008.

No Porto das Dunas, sobressai, pela infraestrutura, o Aquaville Resort (figura 25). Empreendimento de origem cearense, inaugurado em 2007, pertencente ao grupo Colméia, gera 80 vagas de empregos. Possui área de 200 mil m², com 490 apartamentos, 2 restaurantes, 7 piscinas, 6 quadras, 2 saunas, academia, 8 lojas, sala de eventos, heliporto e anfiteatro, 3 espaços de área verde em forma de ilhas

separadas por rio artificial. A administração planeja a ampliação do negócio com a construção de campo de golfe, em espaço localizado entre Porto das Dunas e Prainha (figura 26).



Figura 25: Vista aérea do Aquaville. No destaque, foz do rio Pacoti.
Fonte: Aquaville Resorts - Foto de divulgação, 2008.



Figura 26: Área reservada a instalação do Golf Ville.
Fonte: Dados da pesquisa, 2008.

O Oceani Resort (figura 27) é outra alternativa para o turista. Localizado também no Porto das Dunas, é três anos mais velho que o Aquaville. O empreendimento português gera 60 empregos e possui infraestrutura com 133

apartamentos, 2 restaurantes, piscina, quadra, sauna, academia, loja de conveniência, salas de eventos e jogos, e área de massagem.



Figura 27: Oceani Resort no Porto das Dunas.
Fonte: Dados da pesquisa, 2008.

Há também, no Porto das Dunas, pousadas de médio e pequeno porte, entre as mais populares, Kalamari Hotel, Mama Rosália, Planet Pousada e Restaurante, Pousada Porto das Dunas, Praia Bela Park Hotel, Tropicaliente e Vila do Porto Flat Hotel, a maioria, pertencentes a empresários fortalezenses ou aquirazenses.

Na Prainha, destaca-se o Hotel Laguna Blu, de origem italiana (figura 28). Com 39 apartamentos, oferece ao turista atividades diversas: hidroginástica, dança, caminhada pela praia e torneios esportivos. A área de lazer conta com 2 piscinas, sauna, salão de jogos e loja de conveniência. Possui restaurante com capacidade para 200 pessoas onde são servidos pratos da culinária nordestina e italiana. O hóspede tem opção por ser servido às margens do rio Catu, em espaço privativo utilizado como área de lazer. O hotel dispõe de serviços terceirizados como passeios de bugres pelas praias. Aproximadamente 40 funcionários constituem a mão-de-obra do empreendimento.

A pousada Feitiço do Mar é mais uma opção na Prainha. Apresenta área de 500m², com cinco unidades de alojamento, piscina, duas quadras e sauna. Sendo negócio familiar de porte médio, a manutenção da pousada é realizada pelos próprios donos e familiares.



Figura 28: Hotel Laguna Blu na Prainha.

Fonte: Hotel Laguna Blu - Foto de divulgação, 2008.

O empreendedorismo turístico, em Aquiraz é tão considerável, que o município conta até com uma associação: Aeta (Associação dos Empreendimentos Turísticos de Aquiraz). Criada há pouco mais de dois anos, com objetivo de divulgar Aquiraz como destino turístico, reúne 13 associados. Entre os associados, têm-se os hotéis Aquaville, Kalamari, Oceani Resort, Beach Park Suítes Resort, Pousada Cultural e Marestrela (empreendimento), no Porto das Dunas; hotéis Laguna Blu, Pousada Granplaya e Barraca Europa, na Prainha. As ações da entidade incluem participação em congressos e feiras nacionais de divulgação de Aquiraz e apoio à realização de eventos.

Outros empreendimentos estão sendo projetados ou estão em processo de implantação no Porto das Dunas e Prainha. Entre eles, sobressai o Complexo Turístico e Imobiliário Aquiraz Riviera que deverá ser instalado sobre as dunas à direita da foz do rio Catu. Tem importância pelas possíveis mudanças econômicas e sociais que trará à Prainha e pela dimensão infraestrutural, considerada extraordinária para a localidade.

O projeto milionário é fruto de sociedade firmada entre o empresário cearense Ivens Dias Branco, dono das terras, com o Banco Privado Português através do Ceará Investment Fund, tendo como parceiros o governo do Estado e a prefeitura de Aquiraz. Também integram o megaprojeto os grupos Savioti, Sol Verde e André Jordan.

O Aquiraz Riviera será o maior complexo de lazer e eventos da América Latina, envolvendo turismo, hotelaria e projetos imobiliários de nível internacional. Será duas vezes maior do que a Costa do Sauípe, hoje o maior do Brasil, em 60 hectares. A área total será de 280 hectares e o investimento total girará em torno de R\$ 700 milhões, com conclusão prevista para 2010. Os investidores projetam uma receita direta de U\$ 1 bilhão em 10 anos, e U\$ 1 bilhão de forma indireta.

Na primeira parte das obras, constroem-se o campo de golfe e o hotel Dom Pedro Laguna (figura 29), primeiro hotel da série de oito. Conhecido como Veneza Tropical, o hotel *resort* deverá se estender por uma lagoa artificial de 15.000 m², com 90 bangalôs e 68 luxuosos quartos. A previsão é que a primeira fase esteja pronta no último trimestre de 2008.



Figura 29: Hotel Dom Pedro Laguna e detalhe do bangalô. A comunicação dentro do resort deverá ser feita por barco, através da lagoa artificial projetada.

Fonte: Aquiraz Riviera - Figura de divulgação, 2008.

O projeto do complexo prevê ainda a construção de 714 apartamentos de luxo e 350 bangalôs de alto nível, o Village Mall, com shopping center, centros de convenções e de artesanato, bancos, agências de viagem, clínicas e farmácias, academia de tênis, conjunto de quadras esportivas, centro hípico e centro de

convivência com restaurantes, bares e lojas. O complexo hoteleiro será mantido pela Rede de Hotéis Dom Pedro, uma das mais conceituadas de Portugal.

Segundo o empreendedor, a oferta é de 4.500 empregos diretos, 1.700 no setor hoteleiro e 2.800 distribuídos nos campos de golfe, residências turísticas, serviços e comércio. Mais de 5.000 empregos indiretos deverão ser criados em atividades do complexo. O que preocupa, no entanto, para a administração do empreendimento, é a falta de mão-de-obra com qualificação.

A participação da Prefeitura no projeto, está na criação de uma escola de turismo profissionalizante, para atender a demanda dos postos de trabalho que serão criados. O governo do Estado contribuirá com cerca de R\$ 100 milhões, que serão aplicados em obras de infraestrutura, nas estradas de acesso, ampliação da CE-025, saneamento das praias, reforço e complementação da rede de energia elétrica e telecomunicações. O Estado se comprometeu ainda a possibilitar o acesso aos serviços de água e gás que ainda não existem na região costeira do distrito.

A zona costeira do distrito terá, em pouco tempo, maior diversidade de serviços ligados ao turismo, tendo em vista a crescente dinâmica do mercado turístico – imobiliário e vários projetos de investimentos, não tão grandes quanto o mencionado, mas com a devida importância.

4.4 O TURISMO COMO ATIVIDADE DE DESTAQUE NA ZONA COSTEIRA DE AQUIRAZ

Quando se desenvolveu a primeira etapa do Programa de Desenvolvimento do Turismo – PRODETUR, no Ceará, o município de Aquiraz não havia sido incluído nas políticas do programa. Somente no PRODETUR/CE II, é que o município foi incluído por sua indiscutível vocação turística e por ter sofrido prejuízos na exclusão do PRODETUR/CE I.

Sua inserção na segunda etapa deveu-se principalmente ao risco que a atividade turística corria de perder sua sustentabilidade, pelo aumento do fluxo turístico e do crescente interesse da iniciativa privada em investimentos na região.

De acordo com estudos realizados pela SETUR, no período de 1997 / 2000, 83,4% dos turistas chegados a Fortaleza preferiam conhecer municípios litorâneos, entre os mais visitados, Aquiraz ficava em 4º lugar no *ranking* dos municípios costeiros, perdendo apenas para Fortaleza, Caucaia (municípios inclusos na primeira fase do PRODETUR/CE I) e Aracati.

No período, o Porto das Dunas era uma das praias mais visitadas pelos turistas, sendo, em 1999, a 4ª praia mais freqüentada, atrás somente das praias da capital, Cumbuco, Canoa Quebrada e Morro Branco. Nesse mesmo ano, Aquiraz obteve aumento de 50% no fluxo turístico, em relação ao ano anterior em que algumas ações do PRODETUR/CE I ajudaram para o crescimento desse fluxo na localidade. Por exemplo, a ampliação do aeroporto de Fortaleza. A freqüência turística em Aquiraz e o interesse demonstrado pelos turistas, refletiram no comportamento do setor hoteleiro e no número de hotéis na localidade que alcançou crescimento de 43,9%, no período de 1997 a 2002.

No Porto das Dunas, a maioria dos empreendimentos hoteleiros, consolidados e em funcionamento, instalaram-se na década de 90. Na Prainha, a consolidação foi um pouco mais tarde, ocorrendo no início dos anos 2000, quando empresários se fixaram na localidade por perceberem a maior saturação e competitividade do mercado no Porto das Dunas.

Em 2001, saturado o mercado, e com a crise econômica, houve relativa desaceleração dos investimentos. O impacto pôde ser sentido nos empreendimentos, que decidiram ampliar ou reformar os estabelecimentos para continuarem competitivos. Entre os empresários entrevistados, 67% realizaram alguma benfeitoria, contribuindo para um crescimento de 105% das UH's, que passaram das 868 UH's para 1780 UH's.

A concorrência entre os hotéis motivou a extinção dos de pequena infraestrutura e favoreceu o desenvolvimento dos de grande porte, tornando-os maioria nas duas localidades. Os que dispunham de melhor e maior infraestrutura física, levavam vantagem sobre os hotéis e pousadas de pequeno porte, sem

condições de competir, pelas dificuldades em se manter no mercado, entrando em falência ou trabalhando sem grandes margens de lucro.

Em pesquisa com os hotéis e pousadas do Porto das Dunas e Prainha, constatou-se que era considerável o número de médios e pequenos hotéis, em inatividade, alguns transformando-se em condomínios residenciais.

Nessas condições, tem sido difícil para o médio e pequeno empreendedor inserir-se no contexto econômico local, sobretudo no setor hoteleiro. Em outros setores, ligados direta ou indiretamente à atividade turística, como é o caso da gastronomia, do comércio, do artesanato e dos serviços de lazer (alugueis de bugres e de equipamentos desportivos), essa realidade tem sido menos competitiva e se apresenta como um mercado alternativo aos pequenos e médios empresários que investem sem grandes prejuízos.

Apesar da maioria dos empreendimentos ser de origem brasileira, majoritariamente de grupos cearenses, existem um número considerável de empreendimentos estrangeiros que compõem principalmente o grupo dos grandes hotéis e *resorts*. Entre as bandeiras, tem-se a portuguesa, espanhola, italiana e austríaca.

Para o presidente da Câmara Brasil - Portugal de Comércio, Indústria e Turismo no Ceará, o Estado está se tornando extensão territorial da Europa, principalmente de Portugal. Um residente na Prainha reafirma esta visão denunciando o início de um processo de territorialização na localidade: “Os portugueses junto com o Dias Branco estão dominando Aquiraz”.

Nota-se, nas duas localidades, forte tendência para implantação de novos negócios estrangeiros, sobretudo portugueses, atraídos pelas vantagens oferecidas, entre elas, custo dos terrenos litorâneos de Aquiraz, geralmente mais baixos em relação a zonas litorâneas da Europa ou mesmo do Brasil; proximidade da capital; menor incidência de chuvas; disponibilidade de mão-de-obra e malha aérea internacional em Fortaleza, com ligação direta e regular com destinos europeus.

Nesse processo, é fundamental a presença de corretores imobiliários estrangeiros, agentes considerados comuns nessas negociações, que preferencialmente buscam terrenos livres de construções e sem problemas jurídicos. Inicialmente eles identificam terrenos disponíveis e voltam aos seus países com o objetivo de encontrar grupos de empresários interessados em investimentos. Em caso positivo, os corretores trazem os futuros investidores para conhecer o terreno e as possibilidades de uso do espaço. Depois de feita a negociação, buscam-se parcerias com grupos financeiros.

Entre os empreendimentos de maior e melhor infraestrutura da zona costeira do distrito, destacam-se o Aquaville Resort que hospeda turistas, principalmente da América do Sul, México, Estados Unidos, Finlândia, Dinamarca, Holanda e Portugal; o Beach Park Suíte Resorts com destaque para os de São Paulo, Argentina e Uruguai; o Oceani Resorts que recebe italianos e uruguaios, e o Hotel Laguna Blu cujos principais clientes são italianos. A dinâmica de turistas estrangeiros, explica-se principalmente em razão de parcerias firmadas entre a maioria dos hotéis (58,3%), e agências de turismo, desses países, que fazem pacotes definindo previamente os hotéis de destino e os roteiros das viagens, impossibilitando que os turistas se hospedem nos pequenos e médios hotéis.

Os hotéis mencionados geram mais de 250 empregos diretos em que a maior parte da mão-de-obra provém de Fortaleza e de Aquiraz. Os mais qualificados vêm de Fortaleza e recebem os maiores salários. Dos que residem em Aquiraz, a maioria recebe os menores salários por desempenharem funções que não exigem qualificação. Nos empreendimentos de menor porte, a mão-de-obra geralmente não é especializada, vindo a maior parte de Aquiraz ou das localidades vizinhas: Eusébio e Messejana.

Em empreendimentos maiores, exige-se, quase sempre, dos empregados, capacitação em cursos ministrados pelos chefes de setor ou especialistas contratados pelos gerentes. Grande parte dos funcionários dos hotéis (41,6%) frequentaram curso de capacitação patrocinado pelo empregador.

Tal experiência é benéfica tanto ao empregado, que tem a possibilidade de qualificar-se; quanto ao empresário, que disporá de maior qualidade na mão-de-obra. Como afirma o Sr. Marcio, funcionário do Aquaville:

“Eu mesmo fui capacitado quando vi pra cá. Não sabia de nada. Daí o hotel mesmo mim deu os cursos. Aqui se realizam 4 a 5 cursos por ano. Porque é também importante para o empreendimento qualificar os funcionários. Para a gente poder trabalhar com a Europa, o México ... tem que ter um padrão alto. Os cursos são bem ministrados. Aprendi muito. Eu estou preparado pra trabalhar em qualquer lugar”.

Entre os médios e pequenos empreendimentos, a mesma experiência não pôde ser confirmada em razão da própria estrutura hoteleira que geralmente não hospeda turistas estrangeiros e da falta de recursos financeiros suficientes para o patrocínio dos cursos. Nesse aspecto, há insatisfação dos pequenos e médios empresários com o governo que, segundo eles, é responsabilidade da prefeitura e não da classe empresarial garantir à população capacitação profissional.

Além da capacitação dos funcionários, outros investimentos são realizados para atrair ainda mais os turistas. Entre as medidas praticadas, têm-se o marketing efetivado em 58,3% dos hotéis, controle de qualidade em 50%, uso de novas tecnologias com modernização produtiva em 33,3% e a ampliação da infraestrutura de lazer. Nos maiores hotéis, realizam-se parcerias com artistas de Fortaleza e Aquiraz (humoristas, cantores, grupos de danças e capoeira) para apresentações e shows em noites culturais.

Na alta estação, ocorrem as maiores taxas de hospedagem. Em alguns, as diárias chegam a valores próximo de 900 reais, sendo o valor médio R\$ 300. Em baixa estação, é menor a demanda, o que faz os hotéis realizem pacotes promocionais com desconto de até 50% nos feriados e fins de semana. A média de preço de hospedagem cai para R\$ 170. O lucro da alta estação é usado para os gastos na baixa. Outra medida usada para aumentar o número de hóspedes na baixa estação tem sido a captação de eventos para atrair o turismo de negócios.³

³ Os valores descritos, referem-se ao segundo semestre de 2007, período em que foram aplicados os questionários junto as gerências dos empreendimentos turísticos.

Apesar da queda dos preços das diárias na baixa estação, grande parte dos hotéis entrevistados (83%) se dizem satisfeitos com os lucros. No entanto, afirmam que é preciso eliminar dificuldades e empecilhos para se ter um mercado mais dinâmico e efetivo.

Entre as principais dificuldades, apontadas pelos empreendedores, citam-se:

- a falta de infraestrutura urbana, sobretudo no que se refere às vias de acesso, deterioradas pelo acúmulo de água e ausência de sistema de drenagem;
- a pouca opção por serviços básicos (comércio e *shopping*) e de entretenimento (cinema e teatro), sobre o que tem sido a reclamação maior entre turistas interessados em permanecer no local sem precisar ir a Fortaleza;
- a falta de rede de distribuição de produtos e alimentos para abastecer os hotéis. Os gerentes reclamam que precisam ir a Fortaleza para realizarem as compras;
- a falta de mão-de-obra qualificada e de profissionais capacitados em língua estrangeira;
- a ausência de apoio financeiro e parcerias com a prefeitura e o governo do Estado na criação de linhas de crédito ao médio e pequeno empreendedor;
- a insipiência do *marketing* e a pouca divulgação na mídia das riquezas naturais e culturais do lugar;
- o aumento da concorrência entre os hotéis.

Mais da metade dos empreendimentos hoteleiros entrevistados se dizem descontentes com a gestão pública municipal. Na visão da Sra. Amanda Melo, coordenadora de reservas do Oceani:

“O Porto das Dunas está crescendo somente por causa da iniciativa privada. Por que da parte da prefeitura não acontece nada. O turismo está crescendo sozinho. Falta a presença da prefeitura em apoiar mais”.

São motivos de descontentamento: deficiência do sistema de esgotamento sanitário, pavimentação e drenagem das ruas; a precariedade da iluminação pública que possibilita o aumento da violência; a falta de fiscalização que possa inibir a circulação de veículos nas praias e favorecer a frequência dos banhistas e a falta de limpeza e coleta de lixo na faixa litorânea que, segundo a gerência do Oceani, é um fator negativo para os hóspedes que encontram em suas caminhadas, lixo acumulado nas areias da praia.

De acordo com o dono do restaurante Planet Past, a situação das ruas piora no período chuvoso fazendo o acesso aos hotéis e praia mais difícil:

“É difícil realizarmos entrega em domicílio, de nossas marmitas, aqui no Porto das Dunas, por causa das estradas que são de difícil acesso. No inverso fica mais difícil ainda de transitar por causa da lama. Quem não tem carro de tração 4x4 não tem acesso às casas. Além disso, as ruas não tem nome e as casas não tem número complicando ainda mais nosso trabalho”.

Apesar dos veranistas e empreendedores cobrarem da prefeitura melhores condições urbanas em reuniões com os secretários de turismo e infraestrutura, ver-se certo descaso com a área do Porto das Dunas. Nesse sentido, verifica-se certa contrafação que remete ao início do processo de ocupação, quando a prefeitura apoiou a iniciativa, visando ao aumento da arrecadação do IPTU. De acordo com a prefeita de Aquiraz, são elevados os índices de inadimplência, o que dificultam as políticas públicas.

Para o dono de uma pousada de médio porte, no Porto das Dunas, é preciso uma gestão municipal mais comprometida em apoiar também o médio e o pequeno empreendedor. É necessário um governo mais democrático, com melhor capacidade de ouvir os cidadãos. Ele afirma que:

“A prefeitura não faz nada. Cada um faz o que é possível fazer. Só na hora de cobrar o IPTU, aí sim, a prefeitura tem interesse. O IPTU por aqui é um dos mais caros. Isso dificulta nossos lucros... na verdade tenho prejuízos. A prefeitura não ajuda o empreendedor. Faz é atrapalhar. Deveria haver maior empenho da prefeitura. Aqui no Porto das Dunas não temos vereador que possa nos representar. Só dependemos de Aquiraz que por sinal nem cuida dele próprio”.

Sentimento semelhante partilha outro empresário na Prainha, dizendo que a localidade é desprezada e pouco divulgada como ponto turístico. Na sua visão, o Porto das Dunas tem mais privilégios por dispor de melhor infraestrutura e maior divulgação. Essa realidade, segundo ele, prejudica em muito os negócios da Prainha e faz com que os turistas não sintam vontade de visitar a localidade. Apontando uma solução, aconselha ser preciso uma divulgação equilibrada dos atrativos turísticos de Aquiraz sem priorizar uma ou outra localidade.

Em pesquisa realizada pela SETUR, em março de 2008, entrevistados 4.064 turistas em visita ao Ceará, constatou-se que mais da metade dos turistas (55,86%) tinham o lazer como principal motivador das viagens e 96,9% se agradaram dos atrativos naturais do Ceará, o que confirma que o potencial paisagístico e natural tem sido o principal motivo da visita turística.

Nas duas localidades, apesar do potencial paisagístico ser também fator essencial no desenvolvimento do turismo, há descaso com a preservação ambiental tanto pelo poder público quanto pelos empresários. Apesar da maioria das empresas admitirem que se preocupam e têm consciência ambiental, verifica-se, na prática, falta de ações voltadas à defesa e conservação do meio ambiente local.

Admitindo essa realidade, um nativo afirma:

“Aqui não existe educação ambiental. Não existe proteção ambiental das dunas e quando existe, é por interesse especulativo. É uma pena destruírem tudo. Ninguém se importa com o meio ambiente. Não existe interesse para deter os impactos ambientais. Não existe interesse da prefeitura em educação ambiental e o povo também não tem consciência democrática. O pessoal anda desmatando demais porque querem é construir”.

Essencialmente a atividade turística não deveria ser considerada problema à riqueza paisagística local, porque, além de trabalhar com a possibilidade do desenvolvimento social, pela capacitação e aproveitamento da mão-de-obra, contribuindo para geração de emprego e renda, fundamental na melhoria do perfil socioeconômico da população, vislumbra a preservação do meio ambiente e do patrimônio histórico-cultural da região. No entanto, a visão da classe empresarial,

sobre este aspecto, é bastante diferente. Na fala do gerente de um dos maiores hotéis, vê-se a preocupação com o lucro:

“A educação ambiental e os projetos de conservação é responsabilidade da prefeitura. É algo mais da prefeitura do que da empresa. A empresa só ver o desenvolvimento da região; agora cabe ao governo pensar essas ações”.

Para não ser o turismo atividade problema, deve fazê-lo de forma que possa harmonizar os valores naturais e sociais do lugar, enfatizando não apenas o desenvolvimento econômico, mas buscando também a manutenção das condições ambientais.

Infelizmente, na prática, tem-se certa distância entre a realidade local e a possibilidade de inclusão social. Parte da população preocupa-se com as possibilidades econômicas futuras. No entanto, outra parcela ainda vê como positiva a instalação dos empreendimentos, por acreditar na possibilidade de melhoria da qualidade de vida, pela obtenção de emprego.

Entretanto a maioria da população, sob o pretexto de falta de qualificação profissional, é excluída do setor em crescimento, ficando à margem do desenvolvimento econômico e social, tão divulgado pelos empresários, que utilizam uma visão progressista para justificar os abusos contra o meio ambiente.

5 IMPACTOS SÓCIOAMBIENTAIS NO PORTO DAS DUNAS E PRAINHA

A utilização do solo deve ser feita levando em consideração a capacidade do substrato de absorção das atividades, visando a sustentabilidade. Segundo o Manual Técnico de Uso da Terra, publicado pelo IBGE em 2006, devem ser enfatizados, na análise das atividades, os fatores que levam à mudanças, devido aos diferentes interesses, direitos civis e conflitos distributivos sobre os recursos naturais.

Analizando a relação sociedade-natureza e os problemas ambientais ocasionados a partir desta, Rodrigues (1998: 14) ressalta que:

“Os problemas ecológicos parecem, à primeira vista, referir-se apenas às relações naturais e não às relações dos homens entre si. É preciso, assim, ter cuidado para não ocultar a existência e as contradições de classes sociais para compreender a problemática ambiental em sua complexidade, pois os problemas ambientais dizem respeito às formas como o homem em sociedade se apropria da natureza”.

Nas relações humanas, a sociedade interage com o meio ambiente, aparecendo como principal agente causador ou indutor de impactos negativos, na maioria das vezes, irreversíveis. Nessa relação, é importante considerar as dinâmicas naturais entendendo também as dinâmicas sociais, responsáveis por transformar em mercadoria a natureza. Nesses estudos, devem ser levados em consideração também os problemas sociais, muitas vezes, indissociáveis dos problemas ambientais.

Para compreensão dos problemas de ordem ambiental, extrapola-se a esfera ecológica integrando-a aos problemas de ordem histórica, econômica e cultural, pois a degradação ambiental vai além da destruição dos ecossistemas e é consequência também das dinâmicas socioeconômicas em que se dão ações sistemáticas de degradação em favor do “crescimento” econômico.

Segundo Souza (2000, p. 113), a degradação ambiental é o desmoronamento da qualidade de vida de uma coletividade, na ótica dos impactos negativos exercidos pela lógica do modelo de produção capitalista. Entender essa lógica, orienta melhor a busca pela minimização dos impactos e possibilita a promoção da combinação do crescimento social e econômico, aliado à conservação ambiental.

Mesmo que, nas dinâmicas sociais ou naturais, reine desarmonia e o equilíbrio seja algo utópico, é fundamental para a manutenção da qualidade de vida, a conservação dos recursos naturais e a minimização das desigualdades sociais. Somente com a busca pela proximidade ao equilíbrio social e natural, e que o desenvolvimento sustentável poderá ser possível.

Nos ecossistemas mundiais, é visível uma gradativa degradação, que ocorre em consequência de muitos fatores, entre eles, falta de ordenamento e controle do processo de uso e ocupação do solo, principalmente nas áreas de concentração urbana que motiva o surgimento de problemas socioambientais. É inevitável a expansão urbana, muitas vezes, grande vilã no contexto ambiental. No entanto, o fato de ser inevitável não impede análises e estudos com objetivo de diminuir a capacidade degradante. O estudo da questão é indispensável para uma melhor orientação do ordenamento territorial e gestão dos recursos naturais.

A zona costeira do distrito de Aquiraz, não diferente de outras áreas litorâneas, concentra intensa ocupação em todos os aspectos: acentuado grau da prática imobiliária, proliferação de casas de veraneio, hotéis, colônias de férias e complexos turísticos, alta taxa de urbanização, construção de moradias e implantação de vias de acesso e implementação de atividades de pesca, artesanato e comércio.

Além desses usos, outras atividades ainda podem ser verificadas. São atividades de menor porte, mas que igualmente exercem influência na competição pelos recursos naturais, todas causando significativas transformações socioeconômicas, com interferências no modelado paisagístico. Tem-se a síntese

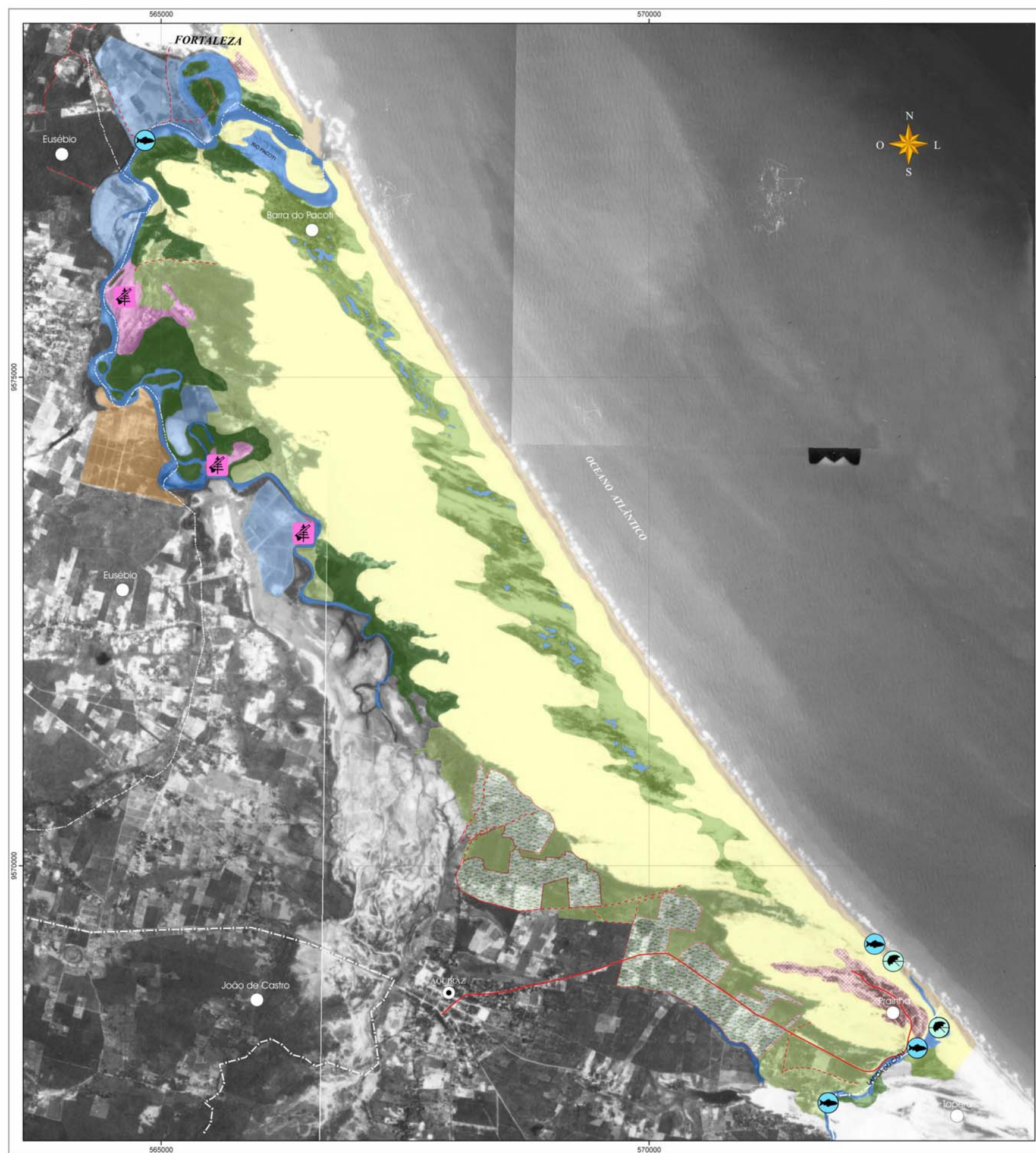
(quadro 05), da concentração e diversidade de usos e das formas de ocupação encontradas nos compartimentos geofaciais da planície litorânea de Aquiraz:

Feições Paisagísticas	Uso e Ocupação - 2008
<i>Praia e Pós – praia</i>	Atividades de turismo e lazer; Uso residencial, de hospedagem, e infra-estrutura turística; Parques aquáticos; Prática de esportes náuticos; Pesca de subsistência e artesanal.
<i>Campos de Dunas</i>	Área urbanizada (residencial); Especulação imobiliária e implantação de loteamentos; Malha viária; Turismo e lazer (infraestrutura turística); Passeios turísticos com uso de veículos; Extrativismo vegetal e mineral.
<i>Planície Fluviomarinha</i>	Área de Proteção Ambiental – APA do rio Pacoti; Salinas abandonadas; Área de turismo e lazer; Extrativismo vegetal e mineral; Pesca de subsistência e artesanal.

Quadro 05: Formas de uso e ocupação da planície litorânea do distrito de Aquiraz em 2008.

Fonte: Dados da pesquisa, 2008.

Antes da década de 1980, o espaço costeiro de Aquiraz não apresentava a atual concentração de usos. Verifica-se pelo mapa: “Uso e ocupação: sustentabilidade e vulnerabilidade ambiental – 1975” (página 114), que praticamente toda a orla marítima e sua zona costeira estavam ambientalmente conservadas, sem a presença de grandes atividades econômicas como turismo ou veraneio. Os usos, nesse período, estavam mais relacionados a atividades de subsistência, embora em pequenas áreas, já se iniciassem os primeiros processos de especulação imobiliária. Somente após a década de 1990, é que se consolida a densidade urbana e se intensificam os usos socioeconômicos, transformando a zona costeira de Aquiraz em espaço voltado ao capital turístico e imobiliário.



Universidade Estadual do Ceará - UECE

Centro de Ciências e Tecnologia - CCT

Mestrado Acadêmico em Geografia - MAG

USO E OCUPAÇÃO: SUSTENTABILIDADE E VULNERABILIDADE AMBIENTAL - 1975



CONVENÇÕES

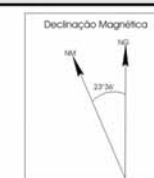
- Sede municipal
- Localidade
- Limite distrital
- Caminhos
- Estradas

CONDIÇÕES NATURAIS E RECOBRIMENTO VEGETAL

- Recurso hídrico
- Área desnuda
- Vegetação de duna
- Vegetação de mangue
- Vegetação em regeneração
- Área desmatada

USO E OCUPAÇÃO: SUSTENTABILIDADE E VULNERABILIDADE AMBIENTAL

- Agropecuária: Sustentabilidade e vulnerabilidade moderadas pela razoável capacidade de produção agrícola possibilitada pelas condições geoambientais da planície fluvial do Pacoti.
- Pesca: Alta sustentabilidade por apresentar boa capacidade de recursos pesqueiros, apresentando baixa vulnerabilidade por ser prática de subsistência da população nativa.
- Extrativismo vegetal: Apresenta baixa sustentabilidade por ocorrer principalmente na planície fluvio-marinha, considerado um ambiente fortemente instável. A vulnerabilidade é alta pelos mesmos motivos.
- Salina: Apresentam sustentabilidade e vulnerabilidade moderadas pela atividade ser exequível ao ambiente em que se realiza, desde que desenvolvida sob certos cuidados.
- Loteamento: Apresenta sustentabilidade baixa e vulnerabilidade alta, por se verificar em ambiente onde processos de ocupação são extremamente prejudiciais ao geofácio em contexto.
- Sítio ou residência: Sustentabilidade baixa e vulnerabilidade alta pela instabilidade que se verifica nos ambientes de dunas e na alta praia.
- Lazer: Atividade com sustentabilidade alta e vulnerabilidade baixa, pois apesar de verificar-se em ambientes de grande instabilidade, tal prática não apresenta riscos a evolução morfodinâmica da faixa de praia.
- Turismo e lazer: Sustentabilidade e vulnerabilidade moderadas por constituir uso mais intenso.

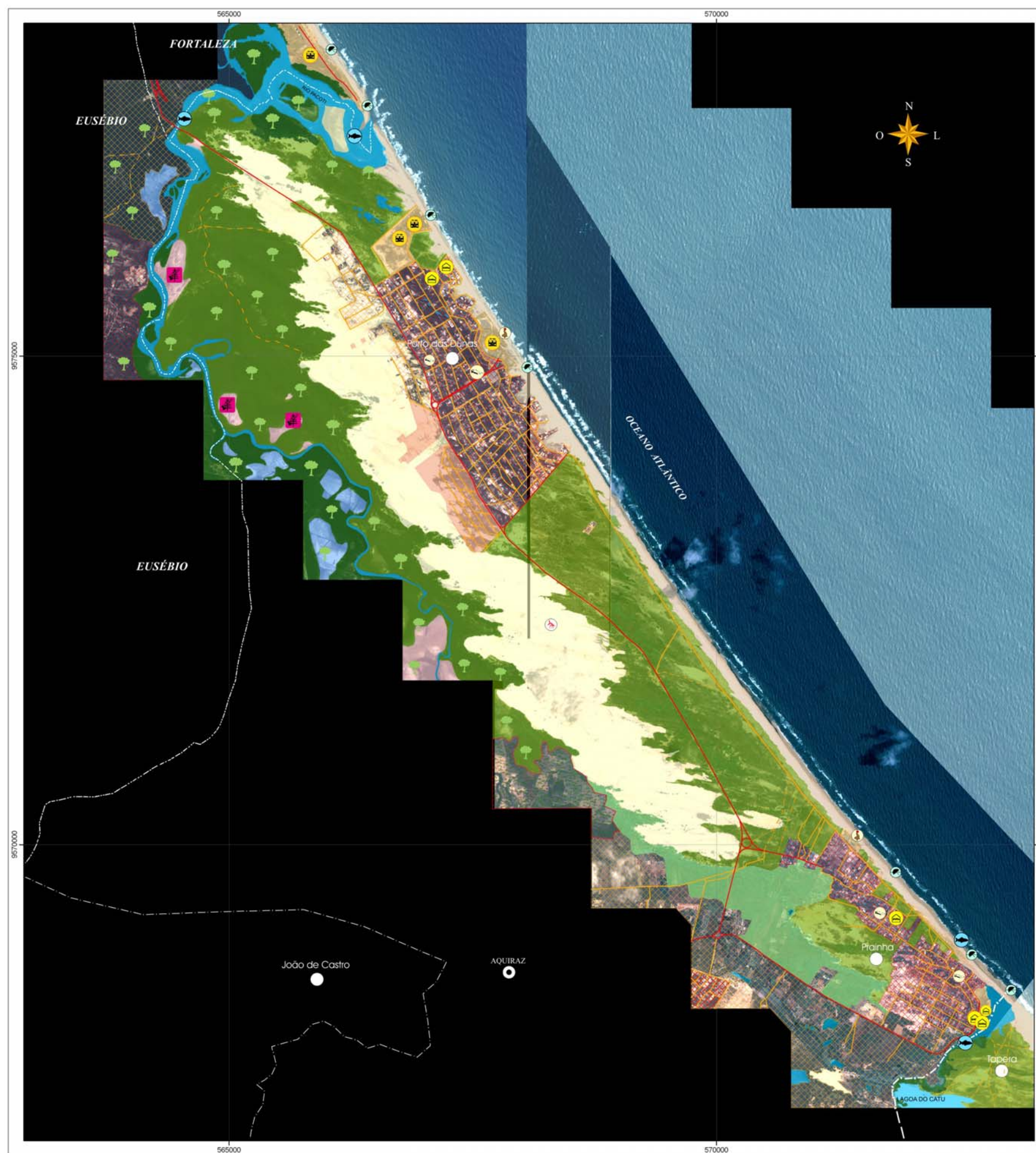


Datum: SAD - 69
 Projeção: Universal Transversa de Mercator.
 Origem da Quilometragem UTM: Equador e Meridiano Central 39° W Gr.
 Acrecidas as constantes: 10.000 Km e 500 Km, respectivamente.
 Declinação Magnética do Centro da Folha em 2000: 23° 30' W.
 Cresce 5' Anualmente.

Mapa com base nas aerofotografias de 1975; escala de 1:50000; cedidas pelo INCRA.

Autor: RONY IGLECIO LEITE DE ANDRADE





Universidade Estadual do Ceará - UECE

Centro de Ciências e Tecnologia - CCT

Mestrado Acadêmico em Geografia - MAG

USO E OCUPAÇÃO: SUSTENTABILIDADE E VULNERABILIDADE AMBIENTAL - 2007



CONVENÇÕES

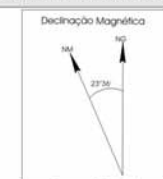
- Sede municipal
- Localidade
- Limite distrital
- Estradas
- Ruas
- Caminhos

CONDIÇÕES NATURAIS E RECOBRIMENTO VEGETAL

- Recurso hídrico
- Vegetação de mangue
- Vegetação em regeneração
- Área desnuda
- Vegetação de duna
- Área desmatada

USO E OCUPAÇÃO: SUSTENTABILIDADE E VULNERABILIDADE AMBIENTAL

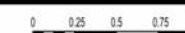
- APA**
Sustentabilidade de moderada a alta com baixa vulnerabilidade tendo em vista as restrições legais e o relativo monitoramento ambiental desenvolvido na área.
- Agropecuária**
Sustentabilidade e vulnerabilidade moderadas pela área apresentar possibilidade de instabilidade, apesar da atividade ser essencialmente de subsistência.
- Pesca**
Pode apresentar sustentabilidade alta com baixa vulnerabilidade, caso desenvolvida corretamente e com racionalidade.
- Extrativismo vegetal**
Apresenta baixa sustentabilidade e alta vulnerabilidade por realizar-se em área de planície flúvio-marinha: ambientes fortemente instáveis.
- Salina desativada**
Por achar-se desativadas, não apresentam mais risco à vulnerabilidade do estuário e caso reforestadas, podem ser áreas de alta sustentabilidade.
- Usina eólica**
Alta sustentabilidade e baixa vulnerabilidade aos campos de dunas por não comprometer num grau elevado a dinâmica sedimentar.
- Loteamento**
Apresenta sustentabilidade baixa com alta vulnerabilidade aos campos de dunas e faixa praial por constituir atividade descontrolada na região.
- Área mista de casas e segundas residências**
Sustentabilidade moderada a baixa com vulnerabilidade alta, por desenvolver-se de forma desordenada e intensa em áreas de instabilidade como a planície flúvio-marinha, dunas e praia.
- Área exclusiva de sítios e segundas residências**
Sustentabilidade e vulnerabilidade moderadas pela área apresentar adensamento ocupacional mais disperso que as áreas mistas de casa e segundas residências.
- Área pública de lazer e turismo:**
Atividade com sustentabilidade alta e vulnerabilidade moderada a baixa desde que realizada de forma ordenada e com consciência ambiental.
- Área privada de lazer e turismo:**
Apresenta sustentabilidade moderada a baixa com vulnerabilidade moderada a alta, por constituir atividade de grande magnitude e localizar-se em áreas de instabilidade. A deficiência de infraestrutura e saneamento básico, contribui para o aumento dos processos de degradação e impactos.



Datum: SAD - 69
Projeção: Universal Transversa de Mercator.
Origem da Quilometragem UTM: Equador e Meridiano Central 39° W Gr.
Acrescidas as constantes: 10.000 Km e 500 Km, respectivamente.
Declinação Magnética do Centro da Folha em 2000: 23° 36' W.
Cresce 5" Anualmente.

Mapa com base nas imagens: Quickbird (2004) cedida pela SEMACE e Ikonos II (2000) adquirida pelo IEPRO.

Autor: RONY IGLECIO LEITE DE ANDRADE



O mapa “Uso e ocupação: sustentabilidade e vulnerabilidade ambiental – 2007” (página 115), representa o grau de ocupação da zona costeira de Aquiraz e demonstra a concentração de atividades socioeconômicas, ao mesmo tempo em que traça paralelo com o atual estágio de degradação em que se encontram os geofácies costeiros, pelas variáveis sustentabilidade e vulnerabilidade.

O objetivo do levantamento histórico-cartográfico é compreender a dimensão espacial das atividades socioeconômicas, principalmente em relação ao turismo e ao veraneio, em pouco mais de 30 anos, período considerado curto para a dimensão ocupacional alcançada e a grande infraestrutura turística instalada.

Em análise das categorias cartografadas nos mapas e das dimensões espaciais dos polígonos representados, vê-se, no período, diminuição dos recursos hídricos de superfície, em razão principalmente do aterramento das lagoas interdunares. Observa-se também que, apesar da diminuição das áreas com resquícios da atividade salineira, houve aumento das áreas desmatadas e a diminuição das áreas de influência do mangue, evidenciando a prática de extração vegetal, principalmente na planície fluviomarinha do Pacoti.

Da categoria “área desnuda”, há diminuição de quase 8 km² em relação a 1975, evidenciando um processo de fixação de grande parte das dunas, antes móveis. Isso se explica pelo aumento de construções, ao longo da orla, que colaboram, em parte, para a diminuição da ação migratória dos sedimentos pelos ventos, com a fixação do solo. Com a redução da ação dos ventos e dos sedimentos, a fixação das dunas de segunda e terceira geração passou a ser mais fácil pelas melhores condições de estabilidade, que contribuiu para a fixação vegetal, visto ter diminuído a dinâmica e o revolvimento sedimentar na superfície.

Outro ponto é a diminuição das áreas agrícolas e o consequente aumento das áreas em que se verificam usos destinados ao turismo. Em 1975, as áreas privadas compreendiam sítios e residências, com dimensão total inferior à dimensão das áreas de lazer públicas. No início da década de 1990, a realidade inverte-se com o aumento das áreas privadas, em detrimento dos espaços públicos,

com a proliferação de segundas residências e investimentos turísticos (*resorts*, hotéis, pousadas e parques aquáticos) sobre os campos de dunas e na orla marítima.

Antes de expor as principais agressões ambientais causadas pelo uso e ocupação indevidos, é importante conceituar impacto ambiental. A Resolução 01/86, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, considera impacto ambiental 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.

Tendo em vista o conceito de impacto ambiental, verifica-se que a planície litorânea, em Aquiraz, sujeitou-se, de forma intensa, às atividades humanas, com significativas mudanças no ambiente por meio, principalmente, da construção de casas e empreendimentos turísticos para fins de lazer. Os equipamentos urbanos interferiram, direta ou indiretamente, nos processos sedimentares, morfológicos e oceanográficos, revelando-se como um dos fatores que provocaram o soterramento e erosão de algumas áreas, destruindo formas morfológicas típicas da costa e degradando ecossistemas da planície litorânea.

A infraestrutura urbana e ocupacional instalada desconsiderou as características do geossistema, trazendo prejuízos à evolução ambiental. No Porto das Dunas, o projeto original do empreendimento imobiliário, desconsiderou, desde o início, as características morfológicas do terreno, quando se implantou ruas e lotes em áreas de influência do estuário, sobre as dunas e nas lagoas interdunares, numerosas, antes de serem soterradas pelo aplainamento das dunas.

Na Prainha e Porto das Dunas, os projetos de loteamento são feitos sem nenhum critério de obediência ou respeito às qualidades e potencialidades ambientais. É comum os responsáveis pela estruturação dos loteamentos traçarem lotes em linhas retas, na maioria das vezes, sem conhecimento do lugar, possibilitando a elaboração de projetos inadequados ao espaço e ao meio ambiente.

Geralmente observa-se total desconsideração das características funcionais do solo (rede de drenagem, aquíferos e suscetibilidade pedológica); de características dos ecossistemas e suas potencialidades e de características morfológicas, fitológicas e microclimáticas.

O resultado é o comprometimento do lençol freático, pela compactação e impermeabilização do solo e pela falta de saneamento básico; alteração topográfica por terraplanagem e aterramento dos recursos hídricos, para aumento das áreas de loteamentos; supressão e degradação das matas ciliares da planície fluviomarinha do Pacoti e Catu, também ocupadas; construção de vias asfaltadas e início da verticalização no Porto das Dunas, com interferências nas condições microclimáticas, a médio e longo prazo, e contraste paisagístico pelo impacto visual no meio natural a partir das construções.

Além dos impactos causados pela implantação dos loteamentos, o turismo na costa do distrito, constitui mais uma atividade causadora de transformações sociais com que, sob pretexto de geração de emprego e renda para as comunidades locais, grandes empresários expandiram os negócios e excluíram comunidades tradicionais e pescadores de áreas naturais. A prática constitui grave problema social, ainda hoje não solucionado, tendo em vista a discriminação e segregação socioeconômica motivadas por processos de expropriação e expulsão de nativos e de privatização das praias, principalmente, no Porto das Dunas.

Segundo Carlos (2004: 125), o fenômeno da segregação socioespacial se materializa no momento em que as classes sociais economicamente privilegiadas se fixam na zona costeira e passam a assumir uma posição de auto-segregação que é motivada pela ideologia de classes e pelas estratégias imobiliárias. Desse modo, os novos habitantes não estabelecem contato com a vizinhança por terem modo de vida privativo e recluso, sem sociabilidade com os nativos, onde os altos muros e os grandes portões das casas ou condomínios possibilitam, literalmente, a separação entre eles e os nativos, separação que se estende também para fora dos limites da residência, quando seus veículos funcionam como fortalezas móveis.

É tão visível a segregação social no Porto das Dunas, que até o acesso à praia é restrito às pessoas que dispõem de carro próprio, por inexistir, na localidade, transporte coletivo. Na Prainha, apesar da segregação ser menos explícita, ainda se verificam limites entre nativos e veranistas, constituindo basicamente numa segregação residencial. A separação é preocupante, pois enfraquece os laços comunitários e possibilita a extinção do sentimento de pertença ao lugar.

Como se não bastasse o problema da segregação, os nativos, residentes na Prainha e em áreas adjacentes ao Porto das Dunas, ainda têm que enfrentar a dificuldade de acesso à praia e a outras áreas públicas, pela ocupação ilegal dos terrenos de marinha por veranistas e agentes imobiliários. Sobre terrenos de marinha, o Decreto – Lei Nº 3.438, de 17 de julho de 1941, no seu artigo primeiro, define como:

“[Área que compreende o espaço referente a uma] profundidade de 33 metros, medidos para a parte de terra, do ponto em que se passa a linha do preamar médio de 1831: [aqueles situados no continente, na costa marítima e nas margens dos recursos hídricos].”

No Porto das Dunas e Prainha, a ocupação veranista e turística ocorreu também nesses espaços, tornando visível a instalação de infraestrutura privada dentro dos limites de áreas públicas (figuras 30 e 31). Sobre construção privativa, critica um nativo em tom de indagação:

“Eles conseguem construir por causa da força do dinheiro. Num existe uma norma que a beira mar tem que ter tantos metros que ninguém pode mexer? Que pertence à união? Como é que o capital particular penetra?”.

Na Prainha, especificamente na comunidade do Japão, verifica-se ainda a apropriação ilegal de espaços pertencentes à comunidade, por quem se diz proprietário dos terrenos. Por todos os lados, mesmo nas dunas, vêem-se territórios demarcados por muros e cercas. O que deveria ser um espaço de livre acesso aos turistas e moradores, passa a pertencer aos proprietários das casas construídas ou dos lotes cercados. Sob este aspecto, o Art. 21 do Decreto 5.300, de 7 de dezembro de 2004, adverte:

“As praias são bens públicos de uso comum do povo, sendo assegurado, sempre, livre e franco acesso a elas e ao mar, em qualquer direção e sentido...”.



Figura 30: Área privativa do Hotel Oceani na praia do Porto das Dunas.

Fonte: Dados da pesquisa, 2008.



Figura 31: Impedimento ao livre acesso a praia da Prainha. Área privativa do hotel Laguna Blu.

Fonte: Dados da pesquisa, 2008.

Pelas restrições de acesso à praia, no Porto das Dunas e Prainha, a partir das ocupações, entende-se que tal pratica é desrespeito do art. 20, IV da Constituição Federal, que dispõe que as praias são bens da União, não passíveis de apropriação.

No que pese a garantia constitucional ao direito de propriedade e direitos conexos, a Carta Constitucional de 1988 ordena, no art. 5º, XXIII, que a propriedade deverá atender à sua função social. No caso, a apropriação dos referidos espaços não se justifica por questões sociais, senão por especulação imobiliária e financeira.

A situação da Prainha preocupa não apenas moradores, mas também turistas que ficam inconformados com a ocupação irregular. Os moradores contam que, aos poucos, proprietários de casas expandem o terreno dos imóveis e a comunidade vai se cercando de muros. Para um morador, a prática é um desrespeito à natureza e aos nativos. Ele afirma que antes era possível caminhar livremente pela praia e dunas. Agora, as cercas e os muros impedem a passagem, ocupando quase a totalidade da área. Segundo o presidente da Associação de moradores do Japão, “as ruas estão virando becos” e a comunidade já perdeu duas áreas que eram usadas para o lazer das crianças. Há denúncias de que, em certas áreas da praia, os pescadores estão sendo proibidos de andar. Os nativos acusam

os empresários do setor do turismo que, segundo dizem, têm autorização para construir até sobre as dunas móveis.

Outra área em conflito situa-se às margens do Pacoti, cujo mangue se tornou de difícil acesso para pescadores, catadores de caranguejo e marisqueiros, em razão da privatização do espaço pelos projetos de loteamento, que bloquearam, com muros, os caminhos de acesso a essas áreas. Na área de mangue, localizada próxima ao AlphaVille, placas informam que a circulação de pessoas é proibida, sob a “justificativa” de segurança do condomínio. Nesse contexto, as comunidades tradicionais, residentes no município vizinho (Eusébio), que tiram parte do sustento do rio e da mata ciliar, vêem-se ameaçada pela especulação imobiliária e interesses do capital.

Na zona costeira estudada, o veraneio contribuiu para mudanças nas formas de trabalho da comunidade, fazendo os pescadores tornarem-se caseiros. Muitos moradores, especialmente os jovens, influenciados pelas mudanças sociais, deixaram de praticar atividades tradicionais como a pesca e a agricultura. A atividade turística, por sua vez, também trouxe concentração de renda e lucro para poucos, além da degradação ambiental e das mudanças nos valores e símbolos locais, uma vez que com o aumento de turistas na área, houve readaptação na cultura e nos costumes. Mas, apesar disso, a atividade turística não tem sido só problema. Há, por outro lado, os benefícios e impactos positivos, dentre eles, reestruturação urbana com razoável melhoria de infra-estrutura e contribuição para o crescimento econômico da região, apesar de grande parte dos benefícios econômicos retornar à classe empresarial. Logicamente que, para ser beneficiada, foi necessário a população adaptar-se e ingressar no circuito econômico, com atividades que não competiam com os grandes investidores, como, por exemplo, o artesanato e o comércio informal.

O Porto das Dunas representa a área de maior adensamento ocupacional turístico e veranista de todo o Aquiraz. Sua primazia justifica-se por aí localizar-se o Complexo Turístico do Beach Parck, o Aquaville Resort e outros equipamentos de médio porte. O Beach Parck representa para a área, um importante ponto gravitacional e de atração aos processos de ocupação e investimentos, contribuindo

constantemente para que novos instrumentos urbanos sejam instalados em suas adjacências. Como disse, em entrevista, um gerente de um restaurante no Porto das Dunas:

“... às 5hs encerra o Beach Park e não funciona mais nada por aqui. Todos dependem do Beach Park. Se o Beach Park fechar, algum dia, tudo isso aqui acaba. Porque é o Beach Park que atrai os turistas que vem e consomem os nossos serviços”.

Por ser área de grande adensamento ocupacional, o Porto das Dunas também representa a área que exerce maior pressão sobre os recursos naturais, onde se verificam várias ações de agressão ao ambiente. O processo ocupacional desenfreado tem gerando grandes mudanças nos ambientes naturais, com degradação nos ecossistemas, apesar da relativa conservação de algumas áreas. Tais áreas localizam-se principalmente nos domínios de mangues (figura 32), onde se verifica concentração de espécies e processos de regeneração da vegetação desmatada, e na área compreendida entre as praias da Prainha e Porto das Dunas (figura 33), que apresenta ocupação quase nula.



Figura 32: Mangue do rio Pacoti. No detalhe, área em processo de regeneração.
Fonte: Dados da pesquisa, 2008.



Figura 33: Área reservada à futuras ocupações.
Fonte: Dados da pesquisa, 2008.

Em outras áreas, de intensa ocupação, houve prejuízos e modificações na extensão dos ecossistemas com gradativa diminuição do potencial paisagístico costeiro. Constataram-se vastas áreas de dunas de onde a vegetação foi retirada para implantação de loteamentos, além das áreas de pós-praia e da planície fluvio-marinha. A exemplo desse geofácio, quando da implantação do empreendimento AlfaVille Fortaleza em 2002, grande área de vegetação (1.188.200

m²) teve que ser suprimida (figura 34). Nesse caso, demonstram-se as relações de impacto que geralmente são incorporadas no processo de instalação dos empreendimentos quando se exige, cada vez mais, uma maior área para a ocupação e uma conseqüente diminuição das áreas ainda preservadas, contribuindo para uma maior descaracterização ambiental da zona costeira.



Figura 34: Evolução ocupacional do AlfaVille Fortaleza, as margens do rio Pacoti. As duas primeiras imagens, datadas de 2004, demonstram a dimensão da área desmatada na época da venda dos lotes. As duas últimas imagens, já em 2008, retratam a evolução da ocupação residencial e o padrão luxuoso do condomínio.

Fonte: Dados da pesquisa, 2008.

A especulação imobiliária, através de loteamentos irregulares, ou mesmo, os regularizados, objetivando oferecer residências de veraneio, tomou conta principalmente dos campos de dunas, sobretudo os de terceira geração que se acham totalmente ocupados por segundas residências e empreendimentos turísticos. Este é o geofácio que mais sofre com a descaracterização pelas ações socioantrópicas, em face da ocupação urbana e turística com predomínio de segundas residências com alto padrão de renda, sobretudo no Porto das Dunas.

É fato marcante a presença de construções, erguidas a partir da retirada da vegetação, com posterior aplainamento ou desmonte dos cordões de dunas (figura 35). Nota-se ainda, nos campos de dunas, a extração de areia para utilização na própria construção civil. Essa prática é realizada constantemente por empresas clandestinas que, retirando areia, proporcionam uma condição exaustiva aos recursos hídricos, degradando-os. Por isso, algumas áreas têm o lençol freático comprometido, em processo de salinização. Tais usos configuram-se em problemas de ordem ambiental, precisando ser adotadas medidas de fiscalização efetiva para minimização dessa prática exploratória que contribui para o aumento dos processos erosivos na faixa praial.



Figura 35: Empreendimento imobiliário construído sobre campos de dunas semi-fixas.

Fonte: Dados da pesquisa, 2008.

A ocupação dos campos de dunas interfere na dinâmica natural dos sedimentos quando, para tornar possíveis as construções, parte das dunas fixas são transformadas em móveis, pela retirada da vegetação, e algumas dunas móveis em fixas. As interferências na dinâmica natural, principalmente das dunas móveis, alteram o transporte de sedimentos e influenciam no aporte de areia para o rio contribuindo para o emagrecimento dos perfis de praia.

O desmatamento e as queimadas nos campos de dunas fixas e no manguezal (figuras 36 e 37) contribuem com o transporte sedimentar que provoca

impactos nas áreas urbanizadas e assoreamento no leito dos rios, ocasionando a degradação do solo, o desaparecimento de espécies da fauna e flora e o rebaixamento do lençol freático. O desmatamento geralmente é feito pela própria população pobre que comercializa madeira para panificadoras ou utilizam em forma de lenha e carvão no uso doméstico.



Figura 36: Área desmatada e queimada as margens do rio Pacoti.

Fonte: Dados da pesquisa, 2008.



Figura 37: Queimada sobre campos de dunas fixas na Prainha.

Fonte: Dados da pesquisa, 2008.

Além dessas interferências, verifica-se ainda, sobre os campos de dunas, o trânsito de veículos (figura 38) e de pessoas, que degradam a vegetação e a fisionomia dunar, provocando erosão pelo revolvimento sedimentar e interferências nos aquíferos subterrâneos, em virtude da compactação, com modificações na estética paisagística. No caso das dunas que margeiam o leito do Pacoti, essas ações, sobretudo das pessoas que se divertem no local, caminhando sobre as dunas, aceleram o processo de assoreamento do Pacoti, já em estágio crítico em virtude também dos barramentos a sua montante.

Não só nas dunas, mas também na faixa de praia, a circulação irregular de veículos tem causado conflitos também de ordem social. A utilização das praias pelos turistas e banhistas tem sido caracterizada pela disputa de espaço com *buggys* e automóveis que trafegam constantemente, impedindo a livre circulação e a segurança dos banhistas.

Quanto ao transporte de sedimentos, é problemático o aporte de areia vindo das dunas pela ação eólica, em áreas construídas e da CE-025, incomodando moradores e dificultando o fluxo de veículos (figura 39). Como a rodovia passa por ambiente de dunas, é praticamente inevitável o soterramento, visto estar em direção perpendicular à direção do vento. O governo do Estado, em convenio com o SEBRAE-CE, propôs a ampliação da via, com o objetivo de diminuir o acumulo de sedimentos e facilitar o acesso às praias. O fluxo sedimentar é natural e intenso e a ampliação da rodovia, em muito pouco, contribuirá para a solução do problema, podendo, além disso, degradar ainda mais a vegetação de mangue das áreas próximas à ponte sobre o Pacoti. No entanto podem ser estabelecidas medidas alternativas, como a retirada periódica dos sedimentos no leito da estrada ou fixação das dunas por meio de vegetação.



Figura 38: Fluxo de bugres em dunas.
Fonte: Dados da pesquisa, 2008.



Figura 39: Acumulo de areia na rodovia dificultando acesso ao Porto das Dunas.
Fonte: Dados da pesquisa, 2008.

Nas lagoas costeiras, verificam-se processos de degradação pelo uso desordenado das margens, com ocorrência de assoreamento e poluição hídrica, em razão de esgotos dos aglomerados residenciais instalados nas adjacências.

As planícies fluviomarinhas do Pacoti e Catu, apesar de apresentarem indícios de relativa estabilidade, têm usos inadequados, com descaracterização e modificação da paisagem original, sobretudo da vegetação. Sob esse aspecto, a atividade salineira no Pacoti, consolidada no fim da década de 1950, desativadas entre 70 e 80, sob a justificativa de pouco produtiva, contribuiu também para a degradação constatada no geofácio. Ainda hoje se verificam resquícios de antigas

áreas de salinas onde o mangue tenta lentamente se restabelecer do impacto sofrido pelo desmatamento, quando foram instalados os tanques para exploração de sal. Além disso, o aumento da população ao redor das planícies fluviomarinhas e a concentração de residências são fatores motivantes para a degradação ambiental.

A foz do rio Pacoti insere-se atualmente em unidade de conservação: APA do rio Pacoti, instituída em 15 de fevereiro de 2000, pelo decreto 25.778, em área que compreende o rio, margens e terrenos contíguos, com 2.914,93 hectares, em perímetro de 28.128,97 m.

APAs e outras unidades de conservação constituem o grupo de Unidades de Uso Sustentável que, segundo o SNUC, compõem-se de terras públicas ou privadas, devendo ser estabelecidas normas e restrições de usos. A Lei 9.985, de julho de 2000, no artigo 15, define APA como sendo:

“... área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, [tendo] como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais” (grifo meu).

Não se pode negar a importância da APA do Pacoti, por contribuir para a conservação dos recursos naturais e da dinâmica ambiental, valiosos para a garantia de sobrevivência de pescadores e comunidades extrativistas das adjacências. No entanto, esta não foi a principal razão para que a APA se instituisse. Sem dúvida outros interesses tiveram peso na sua criação, inclusive internacionais, quando, para a liberação de verbas e financiamentos, exigem-se a preservação de áreas com potencial ambiental. O decreto de criação considerou principalmente a expansão do setor turístico na área e a necessidade da preservação da paisagem natural como pressuposto para sustentabilidade da atividade.

A instituição da unidade de conservação, criada como medida para conter os desgastes naturais, advindos das formas inadequadas de ocupação e utilização da área, quis também garantir a classe empresarial, a manutenção e sustentabilidade do turismo. Tanto que, apesar da preocupação e legislação

ambiental, a APA continua comportando atividades econômicas degradantes, que garantem altos lucros ao capital imobiliário e turístico.

Especulação imobiliária, construção de casas de veraneio, condomínios fechados e empreendimentos hoteleiros contribuem para a criticidade dos problemas ambientais da APA. Por outro lado, a população carente, residente no entorno e interior da APA, também colabora para a degradação pelo uso irracional dos recursos naturais da unidade.

Apesar da legislação e regulamentação ambiental para a planície fluviomarinha do Pacoti, verificam-se ainda problemas de poluição do solo, hídrica e acúmulo de resíduos sólidos, por falta de saneamento básico e coleta de lixo, nas áreas de ocupação residencial da população carente. Verificam-se também deficiências no monitoramento e fiscalização e a necessidade de um manejo mais adequado e comprometido com o ambiental. Devem ser articuladas medidas de proteção para a vegetação de mangue, bem como novas propostas e formas de utilização das áreas modificadas, de acordo com um planejamento ambiental apropriado. É necessária a participação mais efetiva da comunidade no Conselho de Gestão da APA, criado em 2004.

Entre os principais impactos ambientais constatados, em toda a zona costeira do distrito sede, verificou-se: poluição hídrica, provinda de estabelecimentos turísticos e de atividades de lazer; desmatamento da vegetação nativa, principalmente nas dunas e mangue; desencadeamento de processos de erosão e assoreamento, diminuição das planícies de inundação dos rios, com aterros, e a consequente diminuição da biodiversidade local. Além disso, identificam-se ainda lançamento de esgotos nas praias e lixo a céu aberto; impermeabilização do solo e remoção de parte das comunidades tradicionais. Também há carências de infraestrutura urbana (posto de saúde, abastecimento de água e esgotamento sanitário e segurança pública).

O quadro 06 distribui de maneira sintética, de acordo com os geofácies, os principais impactos verificados na zona costeira, correlacionando-os de acordo com seus agentes motivadores.

Tensores		Principais Impactos	Geofácies Atingidos		
			<i>Praia e Pós-praia</i>	<i>Campos de Dunas</i>	<i>Plan. Flúvio-marinha</i>
Naturais	Deriva litorânea	Processo de abrasão marinha; Deposição de sedimentos; Modificações da linha de costa.	X		X
	Ação dos ventos	Transporte e acúmulo de sedimentos; Assoreamento de canais e depressões; Ações erosivas.	X	X	X
	Alternância nos aportes de água doce	Diminuição do fluxo hídrico e de nutrientes; Acúmulo de sedimentos; Mudanças no gradiente de salinidade da água e do solo; Redução do potencial hídrico (sub) superficial.			X
Sócio-antrópicos	Desmatamento e queimadas	Aumento da erosão e deflação sedimentar; Modificações microclimáticas; Aumento da evaporação; Diminuição do potencial biológico; Desestabilização do relevo.	X	X	X
	Retirada do substrato e aterro	Destruição considerável de ecossistemas; Desconfiguração da paisagem; Modificação da drenagem superficial.		X	X
	Lançamento de resíduos em cursos de água e no solo	Alteração das propriedades físico-químicas das águas; Poluição hídrica; Contaminação do solo; Transmissão de doenças; Degradação da paisagem.	X	X	X
	Implantação de salinas com posterior desativação	Eliminação de espécies da fauna e flora; Interrupção do fluxo hídrico; Aumento da salinidade hídrica e edáfica; Modificações microclimáticas; Solos sem revestimentos florísticos original.			X
	Pesca predatória	Desestruturação da cadeia alimentar; Diminuição dos recursos animais e do potencial genético.			X
	Atividades agropecuárias	Antropização da paisagem; Perda da fertilidade natural do solo e aceleração de processos erosivos; Eliminação da fauna e flora endêmica.	X		X
	Construção de residências, resorts e estradas.	Contaminação e diminuição dos recursos hídricos; Degradação do solo; Eliminação da flora e fauna; Modificações dos fluxos de matéria e energia; Artificialização da paisagem; Ocupação seletiva da praia e descaracterização.	X	X	X
	Extrativismo mineral.	Descaracterização da paisagem; Modificação do relevo com aumento dos processos de erosão e de deposição; Modificação da drenagem superficial.		X	X
	Construção de barramentos.	Interferência na dinâmica hidrosedimentar; Modificações de ambientes a jusante das obras.			X

Quadro 06: Principais agentes e impactos verificados na zona costeira do Distrito de Aquiraz.

6 POR UMA GESTÃO INTEGRADA PÚBLICA E PARTICIPATIVA NA ZONA COSTEIRA

Vivencia-se mundialmente, um processo transitório de um modelo de gestão, antes, centralizado e burocrático, para um descentralizado e firmado em um paradigma gerencial, ao encontro da participação popular. Nesse modelo, o papel dos governos é de regulador, promotor de serviços públicos descentralizado e desburocratizado, com autonomia de gestão de departamentos e com políticas definidas em objetivos, resultados e produtos.

Citam-se fatores que contribuíram para o início da transição: necessidade de ajustes mais condizentes com os limites da estrutura burocrática, muitas vezes, maléfica à gestão; difusão das tecnologias de informação e dos sistemas de informações integradas e legitimação de um Estado baseado em um novo padrão global de democracia participativa.

A gestão integrada surge como resposta à busca pela descentralização gerencial e se justifica pela necessidade de maior proximidade entre governantes e cidadãos, bem como pela redução das disparidades regionais e diminuição dos conflitos de usos no espaço, que vão de encontro à sustentabilidade socioambiental.

Segundo Vasconcelos (2005: 16), a essência da gestão integrada reside no fornecimento de elementos e informações técnico-científicas, por parte dos cientistas e pesquisadores, aos gestores públicos que, a partir da troca de experiências com a comunidade, empresários e investidores, decidem a melhor forma de gerir o espaço, em conjunto com os atores sociais.

Apesar do progresso e indiscutíveis benefícios do novo paradigma de gestão, em países europeus, no Brasil, em âmbito municipal, existem ainda diversos entraves à prática de uma genuína gestão integrada, pública e participativa. Observam-se, na realidade administrativa de Estados e municípios brasileiros, problemas gerenciais e políticos que dificultam a gestão integrada, em que parcela

considerável de ações públicas se fundamenta em modelos e cenários distantes da realidade socioeconômica, tornando-se muito mais próximas do pensar idealizado e intuitivo dos gestores do que mesmo do conhecimento da realidade em que se pretende gerir.

Entre os principais problemas à efetivação da gestão integrada, destacam-se: a superposição de atividades e a multiplicidade de órgãos públicos, coexistindo em ambigüidade de tarefas e competências que dificultam o controle e a fiscalização da atuação dos órgãos por parte da sociedade e até mesmo do próprio governo; a concorrência entre os profissionais e retenção de informações entre si; a ausência de integração setorial e científica entre os diferentes profissionais (interdisciplinaridade) e a ausência de integração administrativa entre secretarias e órgãos públicos municipais, estaduais e federais.

Nas zonas costeiras, com exceção de poucos casos, o gerenciamento distancia-se de um modelo democrático, quando verifica-se a ocupação de áreas por investidores e empresários, e utilização dos recursos naturais costeiros de forma irracional. Observa-se geralmente a supremacia dos interesses de classes dominantes e o privilégio de decisões da elite, com o poder público atuando como agente regulador e legitimador dos processos de ocupação que excluem os despossuídos de poder econômico.

O gerenciamento nas zonas costeiras tem sido difuso e autônomo, por desenvolver-se em um nível municipal segmentado, onde não há parcerias intermunicipais e onde se verifica diversidade de legislação, muitas vezes, contraditória e diferente. Sob esse aspecto, a autonomia municipal para a realização de um gerenciamento integrado é problemática, pois o gerenciamento é feito sem considerar os demais espaços costeiros adjacentes, fazendo a gestão integrada ineficaz e sem abrangência. Por conseguinte, o desenvolvimento e êxito de uma gestão integrada coerente também dependem de parcerias entre os governos municipal, estadual e federal e do desenvolvimento de uma política competente e engajada, com propósitos únicos.

Apesar da idéia do direito a participação ser bastante utilizada nos discursos políticos, verifica-se displicência na prática cotidiana, quando os governos, em decisões a ser tomadas, quase sempre agem sem consulta à comunidade. Isso ocorre, muitas vezes, pela desconfiança em relação a real capacidade e competência dos atores sociais, em contribuir para a gestão integrada. Por outro lado, o descrédito da comunidade em relação à atuação do governo, no atendimento das necessidades, alimenta o desinteresse da participação social nas decisões públicas e favorece ainda mais o problema da intercomunicação entre governo e cidadãos. Desse modo, os agentes sociais, que utilizam e vivem na zona costeira, são deixados à margem do planejamento, sem participação ativa no gerenciamento do litoral.

A participação comunitária deve ser exercida tendo os indivíduos, sentimentos comuns de interesse e a certeza do direito de exercê-la, sem a idéia de que deve ser conquistada, para depois ser praticada. A população, geralmente base na pirâmide administrativa, é superior e importante para a tomada de decisões, na busca da conciliação entre a utilização dos recursos naturais e a conservação dos ecossistemas.

É certo que a gestão participativa, nos espaços litorâneos, é difícil, em razão até mesmo da visão totalitária e diferenciada que os diversos atores sociais possuem em relação à zona costeira. Essa visão nunca é igual entre os que têm a zona costeira como espaço a ser utilizado, mesmo porque a visão totalitária não é tão geral como aparenta ser. Na realidade, tem-se uma visão multiescalar, que vai desde o micro até o macro, que erroneamente e acreditada pelo observador, como um olhar totalizador do espaço. Há diversos olhares, um para cada observador, o que dificulta a tomada de decisões no gerenciamento costeiro. No entanto, apesar da diversidade de visões, há, ao mesmo tempo, enriquecimento do debate e a possibilidade de melhor gerenciar os recursos naturais, já que, para se alcançar uma gestão integrada qualificada, exige-se novos conhecimentos interdisciplinares e planejamento intersetorial, inclusive da própria ciência com a comunidade e com o governo.

Para a Gestão Integrada na Zona Costeira – GIZC é primordial a participação dos cidadãos, na produção de suas condições de existência e de seus projetos de vida, oferecendo novos princípios à democratização da sociedade e induzindo à participação direta das comunidades, na apropriação racional e transformação dos recursos naturais e ambientais.

O correto planejamento e execução da GIZC minimizam, senão soluciona problemas socioambientais, pois o gerenciamento baseado em decisões combinadas, em discussões, debates e diálogos firmados entre poder público e sociedade, traz como resultado a participação ativa e consciente da população na manutenção dos ecossistemas e na diminuição da segregação social. Isso é possível porque os indivíduos sentem-se responsáveis pela manutenção do ambiente. Nesse caso, dificilmente haverá desrespeito da comunidade às condições e regras criadas e discutidas. Assim, as soluções aos problemas, encontradas pelo diálogo com os atores sociais, tornam-se mais fáceis de serem postas em prática, visto que, quando se planeja em conjunto, as ações consequentemente realizam-se em conjunto.

Se em contraponto, os governos preferem atuar de forma centralizada, mantendo em suas gestões representantes de classes dominantes, a gestão costeira dificilmente será imparcial e, como consequência, a tendência é beneficiar certas áreas, em detrimento de outras, tendo uma continuidade do que até agora foi presenciado: poluição, conflitos e impactos.

É importante destacar que a GIZC não se apresenta como remédio aos males e problemas do litoral, mas como forma coletiva de buscar soluções. Os caminhos para a solução dos problemas não se preparam de imediato, são construídos permanentemente, paulatinamente. A GIZC é um processo de construção.

Considerar tais informações representaria um desenvolvimento costeiro ambientalmente sustentável e socialmente inclusivo. Infelizmente a sociedade contemporânea não está ciente do que seja sustentabilidade ou preservação, muito menos, gestão integrada e participativa. Muitas vezes, o que se observa, são

apenas encenações ou raríssimas exceções de modelos participativos e sustentáveis. É preciso que as raras exceções tornem-se comuns, pela construção participativa.

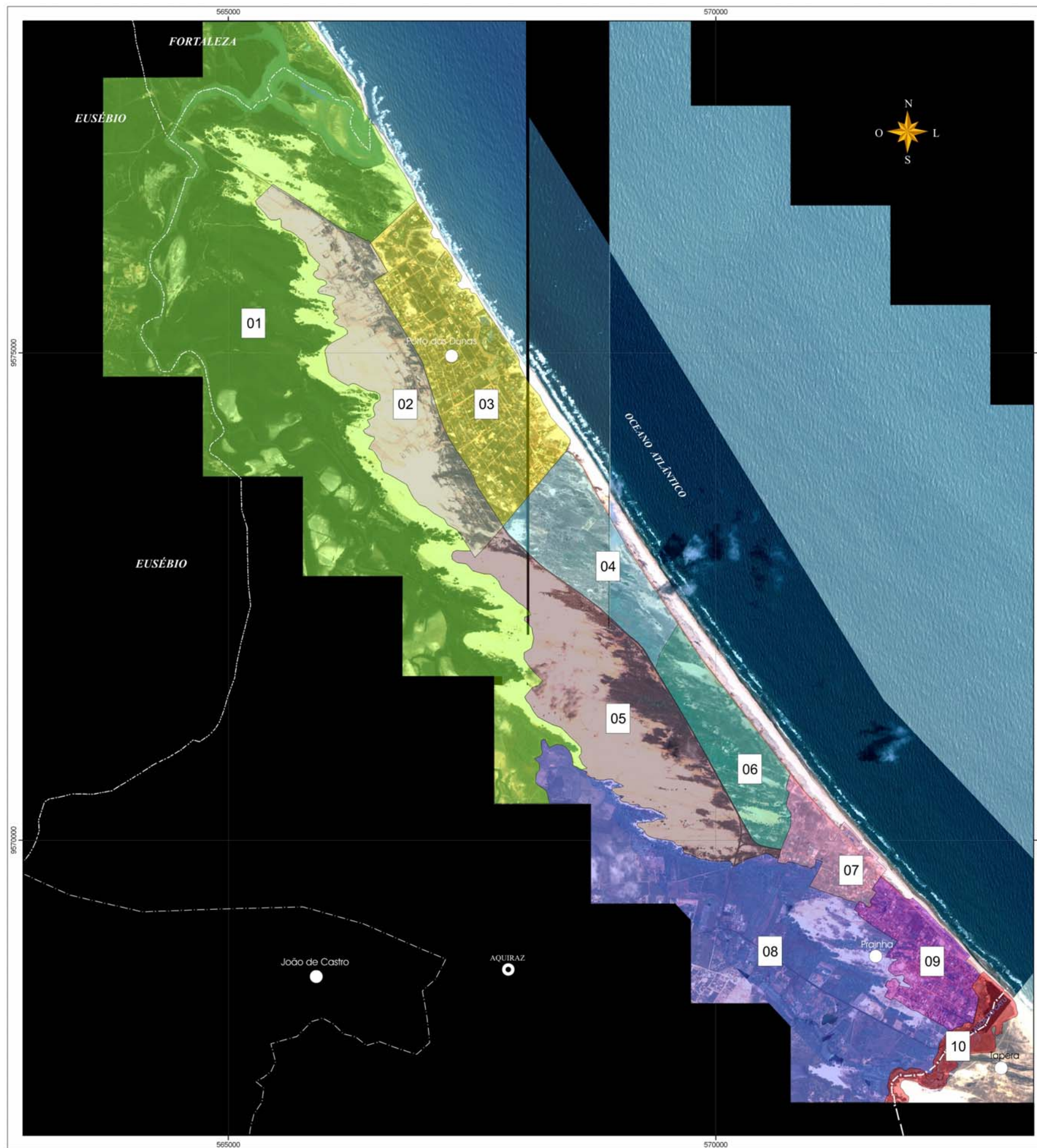
6.1 PROPOSTA PARA UM MICROZONEAMENTO EM UNIDADES DE GESTÃO INTEGRADA EM AQUIRAZ.

Considerando as propostas de zoneamento e estratégias articuladas no Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU) de Aquiraz, bem como as características preponderantes das localidades, em relação à topografia, as condições ambientais e de infraestrutura, à disponibilidade de serviços e equipamentos urbanos e à densidade urbana, tem-se uma proposta de microzoneamento em unidades de gestão integrada para a zona costeira do distrito de Aquiraz.

Tal proposta representa um primeiro passo a um plano de gestão integrada que poderá ser estendido a todo o município, podendo ser de grande valia na participação efetiva da sociedade e dos atores envolvidos com a zona costeira, a partir de reuniões, debates e assembléias em que poderão expressar opiniões, desejos e anseios, construindo soluções viáveis aos problemas socioambientais.

A sugestão de divisão em microzonas, apresentada no mapa: “Microzoneamento em Unidades de Gestão Integrada” (página 135), tem como objetivo promover a aproximação entre os diversos atores sociais e possibilitar à comunidade, maior vínculo com o espaço (lugar), aproximando-a também das questões ambientais do litoral.

Por ser espaço de várias dinâmicas (sociais e ambientais), as propostas de zoneamento, aqui apresentadas, não são imutáveis ou definitivas, devem ser discutidas com a própria comunidade, debatidas e reformuladas de acordo com as reais necessidades da zona costeira. É importante que cada microzona possua comissões de representantes, que possam atuar em reuniões, junto ao poder municipal, com propostas e anseios dos concidadãos, na busca pela gestão pública participativa.



Universidade Estadual do Ceará - UECE

Centro de Ciências e Tecnologia - CCT

Mestrado Acadêmico em Geografia - MAG

MICROZONEAMENTO EM UNIDADES DE GESTÃO INTEGRADA

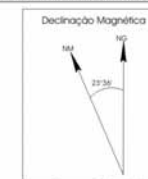


CONVENÇÕES

- Sede municipal ○ Localidade — Limite distrital

CARACTERIZAÇÃO DAS MICROZONAS E PROPOSTAS PARA SUA GESTÃO INTEGRADA

- 01** Zona de conservação ambiental de grande potencial e interesse paisagístico; com terrenos pouco ocupados e com ocupação seletiva e regulamentada. Apresenta população fixa muito pequena e paisagem com certo grau de originalidade. Nessa área devem ser admitidos apenas usos que não alterem o ecossistema, como a pesca, a aquicultura, o reflorestamento, parques verdes e aquários. Os usos inadequados já instalados deverão ser mantidos sob rigoroso controle de impactos.
- 02** Área não totalmente ocupada, com baixa densidade de usos e achando-se em processo de ocupação recente. A construção de rodovias, implantação de loteamentos, condomínios e empreendimentos turístico, só deve ser permitida a partir de autorização de órgão ambiental e mediante estudo de impacto ambiental.
- 03** Zona de expansão urbana e especial interesse litorâneo com terrenos quase que totalmente ocupados, apresentando praia de balneário consolidado e predomínio de segundas residências e instrumentos turísticos (hotéis e resorts) com alta densidade sazonal (população flutuante). A paisagem é bastante antropizada e degradada em alguns pontos. Deve-se priorizar, para esta microzona, ações para a instalação e expansão de infraestrutura urbana básica.
- 04** Microzona constituída em área de reserva territorial apresentando terrenos não ocupados e paisagem com certo grau de originalidade natural. Área de especial interesse litorâneo que se encontra em processo de especulação imobiliária com possibilidades de ocupação em curto espaço de tempo. A zona caracteriza-se como área de praia semi-isolada onde já se verificam a definição de projetos e planos de ocupação para a construção de empreendimentos turísticos, dentre eles um campo de golfe.
- 05** Microzona de expansão a ocupação e com projetos a investimentos turísticos. Para a instalação desses empreendimentos, deve-se realizar estudos de impactos visando a minimização de processos de degradação.
- 06** Igualmente como a microzona 04, esta área constitui zona de especial interesse litorâneo como área de reserva territorial, com possibilidades a ocupação em curto espaço de tempo. É uma área com praia do tipo semi-isolada e com paisagem mantendo certa originalidade natural.
- 07** Microzona de balneário em consolidação e área de especial interesse litorâneo, com grande potencial ao turismo e ao lazer. Apresenta área parcialmente ocupada, por segundas residências e alguns poucos equipamentos turísticos. A área é ocupada por população fixa pequena e tradicional formando áreas de conflitos e de disputas territoriais com os agentes imobiliários e empreendedores turísticos. Deverá ser, num curto espaço de tempo, zona de grande adensamento ocupacional assim como a microzona 03. Para esta área deve-se priorizar investimentos em infraestrutura urbana básica, visando a diminuição de impactos e da degradação ambiental.
- 08** Área de relativo interesse agropecuário com presença significativa de vegetação e apresentando áreas pouco ocupadas e com baixa densidade populacional. São verificados predomínios de sítios e chácaras de lazer e algumas ocupações em loteamentos. Deve ser zona destinada ao desenvolvimento urbano voltado a atividade habitacional.
- 09** Área de ocupação quase que totalmente consolidada de especial interesse litorâneo voltados ao turismo e lazer. Esta microzona é predominantemente ocupada por população tradicional e veranista que formam pontos de conflitos e disputas pelo espaço. Nessa área deve-se priorizar a implementação e expansão de serviços de infraestrutura urbana, bem como a legalização e posse da terra pelas comunidades tradicionais como medida a conter a prática da grilagem.
- 10** Zona de preservação ambiental com potencial paisagístico e estratégico às atividades turísticas a ser desenvolvida nas microzonas 07 e 09. Nessa microzona a ocupação deve ser bastante seletiva, devendo ser inibidos usos que venham a alterar o ecossistema. As áreas já ocupadas inadequadamente podem ser mantidas, desde que submetidas a um constante monitoramento. A pesca, reflorestamento e parques verdes podem ser usos adequados.



Datum: SAD - 69
Projeção: Universal Transversa de Mercator.
Origem da Quilometragem UTM: Equador e Meridiano Central 39° W Gr.
Acrescidas as constantes: 10.000 Km e 500 Km, respectivamente.
Declinação Magnética do Centro da Folha em 2000: 23°36'W.
Cresce 5' Anualmente.
Mapa com base nas imagens: Quickbird (2004) cedida pela SEMACE e Ikonos II (2000) adquirida pelo IEPRO.
Autor: RONY IGLECIO LEITE DE ANDRADE



6.2 PROPOSTAS DE USO E MANEJO PARA AS UNIDADES DE GESTÃO INTEGRADA.

Para o aproveitamento do potencial e a convivência com as limitações da zona costeira do distrito, apresentam-se sugestões e propostas de uso dos recursos naturais existentes na localidade.

Os problemas da zona costeira do distrito de Aquiraz, a maioria, associa-se ao uso irracional da terra, à expansão urbana, à estrutura das atividades econômicas e à falta de manejo adequado.

Para a apropriação dos recursos naturais, é preciso utilizar técnicas de manejo, capazes de reduzir ou minimizar os impactos produzidos pela exploração. São precisos instrumentos de disciplinamento para a ocupação na faixa litorânea, visando à utilização contida, ordenada e qualificada das praias para atividades de lazer e estímulos à projetos econômicos que compatibilizem formas socialmente desejáveis de consolidação do espaço e do ambiente construído. Deve-se ainda seguir normas e instruções para controle da expansão e ocupação multifuncional conflituosa.

As áreas de praias, incluindo acesso, não podem ser consideradas bens exclusivos de uns, em detrimento de parcela da população. O Poder Público deve garantir o cumprimento das regras e exigências de proteção ambiental para a ocupação do solo, inibindo qualquer edificação em áreas de praia e exigindo estudos sobre o impacto ambiental, em áreas de pós-praia.

A atividade turística em Aquiraz liga-se fortemente ao ambiente natural e sustenta-se principalmente nas belezas naturais da região. Conforme afirma uma turista portuguesa, em visita a Aquiraz, numa das campanhas de campo: *“Gostamos de ver a natureza virgem. A degradação entristece um pouco porque é uma grande agressão à beleza natural da praia”*.

É evidente a lucratividade do turismo a partir da riqueza natural. Afinal, o turismo não existiria se não fossem os elementos naturais paisagísticos. As grandes

instalações e superestruturas não seriam suficientes para atrair o número de turistas em visita a Aquiraz, tanto é que os pacotes turísticos dão grande destaque à natureza.

Vista a busca do turista pelo natural, é importante a implementação do turismo em face das condições de conservação dos atributos naturais. Para evitar processos de degradação ambiental pela atividade turística, deve-se elaborar, em equipe multidisciplinar, um planejamento racional e estratégico para o turismo e ocupação residencial.

São importantes estudos nos ecossistemas e o monitoramento da qualidade hídrica dos estuários e lagoas costeiras, sendo necessária a proteção dos aquíferos de possíveis contaminações por resíduos sólidos e líquidos, pois, uma vez contaminado o lençol freático, torna-se difícil a reabilitação.

Há necessidade de reflorestamento no mangue, recuperação e reconstituição da mata ciliar, para a preservação dos solos, em atenuação aos efeitos do assoreamento, evitando inundações. Evitem-se aterros e exploração de madeira e priorize-se a recuperação do leito do rio tornando possível o retorno da biodiversidade. Podem ser implementadas a prática de esportes náuticos e passeios de barco ao longo do rio ou caminhadas em trilhas ecológicas valorizando o espaço do estuário e conscientizando ambientalmente os visitantes.

Visando ao incremento de renda da população, em áreas de antiga salinas, implementem-se a piscicultura ou o cultivo de arroz. Deve ser estimulada a pesca comercial e esportiva, com instrutores locais, na orientação de visitantes, conscientizando-os da pesca predatória. As reuniões e oficinas com catadores de caranguejo e marisqueiros complementariam as ações.

Uma das principais metas devem ser ações de educação ambiental em escolas, associações de moradores e áreas freqüentadas por turistas e veranistas, mediante palestras educativas, oficinas e diálogos, com linguagem simples e exemplos práticos do cotidiano dos moradores. É coerente, por usufruírem diretamente o potencial paisagístico local, a classe empresarial estabelecer

parcerias com o poder público municipal e órgãos do meio ambiente, na articulação de programas e ações de educação ambiental dos turistas, funcionários e população. Assim, com as ações de conscientização ambiental, poder-se ia mobilizar visitantes e residentes em prol da limpeza urbana e das praias, com coleta seletiva de resíduos sólidos. Com a participação popular, poderia fazer-se arborização urbana, em resgate da cidadania e preservação ambiental, bem como da cultura mostrando à comunidade os ganhos ambientais, sociais e econômicos, a partir dessas práticas.

Para limpeza das praias, façam-se campanhas permanentes entre a população fixa e flutuante, por agentes da comunidade, crianças e adolescentes, na fiscalização da limpeza das praias e na orientação aos visitantes. As barracas de praia igualmente poderiam colaborar disponibilizando cestos de lixo ou distribuindo sacos plásticos aos turistas. A coleta seletiva também poderia ser implantada nos estabelecimentos turísticos, demonstrando à população a importância dessa prática para o desenvolvimento da reciclagem que contribui positivamente com o meio ambiente e a economia da população menos favorecida.

É imprescindível a presença da administração pública efetuando ações como implantação de sistemas de esgotamento sanitário e coleta de lixo sistemática, obras de calçamento e drenagem das ruas, bem como estruturação para o abastecimento de água, também nas áreas das comunidades periféricas, geralmente deficientes.

As estruturas urbanas e de lazer devem ser melhoradas e tornadas aptas a contribuir com a qualidade de vida da população, tendo em vista que existe um número restrito de áreas públicas destinadas à cultura, lazer e desporto da população. Propõem-se áreas e praças públicas, com parques infantis e quadras poliesportivas, bem como construção de mirantes em áreas paisagísticas.

É função da administração, fiscalizar as fontes poluidoras, regulamentar as extrações de argila e areia e proibir efetivamente o desmatamento. Deve garantir o direito de acesso livre ao litoral, intervindo na privatização das áreas de praia, com deslocamento das construções para o interior e proibindo o tráfego de automóveis

na faixa de praia e nos campos de dunas. É dever inibir a especulação imobiliária em áreas ecologicamente instáveis e reexaminar a dotação das propriedades fundiárias, intimidando a prática de grilagem, promovendo a regularização.

Torna-se imprescindível manter o equilíbrio do sistema natural e acompanhar a ocupação, adequando-a ao ambiente. É preciso a fiscalização para detectar usos inadequados e desordenados do espaço costeiro, por exemplo, a concentração de habitações próximas ao mar. O campo de dunas, pós-praia e os corpos hídricos devem ser de uso restrito e controlado através de monitoramento constante. As áreas de dunas devem ser vistoriadas, considerando-se a intensa ocupação com edificações.

O poder público deve ser mais rigoroso na liberação de projetos para construção de empreendimentos levando em consideração a conservação, preservação do meio ambiente e respeito à cultura da população, no seu modo de vida, procurando, de forma sustentável, a inclusão da atividade turística. Caso contrário, os atrativos naturais, diferencial paisagístico propulsor do turismo da região, deixará de existir, com uma conseqüente queda das receitas vinculadas ao turismo.

Para solução dos problemas socioambientais e minimização dos impactos, é preciso que todos compreendam e vivenciem um meio ambiente urbano social e ecologicamente sem disparidades, onde a disponibilidade de infraestrutura seja para todos; onde o uso e ocupação da terra, bem como dos recursos naturais, seja utilizada de forma racional e correta; onde a fiscalização e a aplicação das leis ambientais sejam válidas para a qualidade ambiental e para o controle dos impactos negativos.

O sentimento de pertença ao espaço deve ser unânime. Isso facilitará ações conjuntas da sociedade com o governo, na busca de soluções aos problemas. É imprescindível a participação e o compromisso dos cidadãos com a qualidade ambiental do espaço em que vivem. Só assim haverá êxito.

7 CONCLUSÕES

A problemática socioambiental, verificada não só nos ambientes litorâneos, questiona a evolução da sociedade e possibilita uma reflexão acerca do desenvolvimento sustentável e das reais atitudes e ações sociais praticadas em relação ao meio ambiente.

Se existe uma insustentabilidade do modelo socioeconômico, com a exploração desigual e irracional dos recursos naturais, por parcela da sociedade que os utiliza a serviço dos próprios interesses, não há dúvida da necessidade de mudanças nos paradigmas de gestão socioambiental.

Nas zonas costeiras, o crescimento desenfreado de atividades socioeconômicas e a falta de planejamento contribuíram para o aumento dos problemas ambientais acirrando ainda mais a fragilidade desses ambientes que são de suma importância à qualidade de vida das populações litorâneas.

Constatou-se que o principal agente motivador do processo de ocupação das praias do Porto das Dunas e Prainha foram os especuladores imobiliários. Dotaram a área com estrutura que priorizava a atividade turística, possibilitando a proliferação de construções voltadas ao uso do veraneio, bem como infra-estruturas para o atendimento da crescente demanda turística, por exemplo, hotéis, pousadas, parques aquáticos e *resorts*.

Em Aquiraz, a degradação dos ambientes costeiros se explica principalmente pela ocupação, que privilegiou projetos voltados ao desenvolvimento turístico, sem avaliações profundas dos impactos ambientais, socioeconômicos e culturais.

Apesar da inegável potencialidade paisagística remanescente nas praias do Porto das Dunas e Prainha, que alimenta a atividade turística da região, são preocupantes as condições ambientais da localidade, em razão do constante

crescimento populacional, dos investimentos turísticos e imobiliários e da pressão dessas atividades sobre o meio ambiente, instável por natureza.

O crescimento ocupacional desordenado da área litorânea e a ineficiência do poder público municipal, no que se refere aos serviços de infraestrutura urbana (saneamento e rede de esgotos, rede elétrica, abastecimento de água e coleta de lixo), tornaram-se condições críticas à manutenção da qualidade ambiental ainda existente naquelas praias.

O desenvolvimento de um turismo convencional em Aquiraz obriga o poder público e a sociedade a refletir sobre o início de uma degradação ambiental irreversível dos ecossistemas da região. No complexo quadro socioambiental da localidade, não é possível a conciliação do turismo com a deficiência infraestrutural constatada. Nesse contexto, observa-se certo conflito entre a atividade e a necessidade de manter um grau de qualidade ambiental.

É necessária a intervenção do poder público municipal e/ou estadual na estruturação de medidas e ações que visem à disponibilidade, pelo menos, dos serviços básicos, na área ocupada. Caso contrário, os problemas ambientais aumentarão afetando, assim, não apenas as atividades turísticas, mas também o bem-estar social e a saúde da população do Porto das Dunas e da Prainha.

Aquiraz precisa urgentemente de um programa de recuperação ambiental que contemple limpeza pública, instalação e expansão da rede de abastecimento de água, construção de rede de esgoto e reconstituição dos sistemas ecológicos das lagoas remanescentes e dos rios. A aplicação de programas dessa natureza será uma forma de resgatar a dignidade social, além de constituir excelente investimento para a manutenção de uma atividade turística voltada à qualidade ambiental. O que se verifica, no entanto, é geralmente a articulação de políticas voltadas apenas para a resolução de problemas urgentes e que não solucionam, em definitivo, a questão socioambiental.

Na ocupação do Porto das Dunas e da Prainha, as dinâmicas sociais foram bem mais determinantes e influentes sobre o espaço costeiro, do que mesmo

as naturais, que acabaram subordinadas às condições daquelas, apesar do jogo de forças, conflitos e contradições entre si.

BIBLIOGRAFIA

AB'SABER, Aziz Nacib. Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

ALMEIDA, M. M. P. de. Análise Geoambiental do Baixo curso do rio Pacoti – CE. Fortaleza, 2002. 161 p. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Centro de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual do Ceará.

AMORA, Zenilde Baima (Organizadora). O Ceará: Enfoques Geográficos. Fortaleza: FUNECE, 1999.

ANDRADE, C. F. de Dinâmica, Erosão e Conservação das Zonas de Praias. Parque Expo 98, Lisboa, 1998.

ANDRADE, Manuel Correia de. A Terra e o Homem no Nordeste. São Paulo: Contexto, 2005.

AQUASIS. A zona costeira do Ceará: diagnóstico para a gestão integrada. Fortaleza: AQUASIS, 2003.

AQUIRAZ. Plano diretor de desenvolvimento urbano. Aquiraz, 2002.

BERNARDES, J. A. e FERREIRA, F. P. M. Sociedade e Natureza. In: CUNHA, S. B. da, GUERRA, A. J. T. (organizadores) – A Questão Ambiental: Diferentes Abordagens. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, 2003.

BERTRAND, G. Paisagem e Geografia Física Global: Esboço Metodológico. Caderno de Ciências da Terra, Universidade de São Paulo, Instituto de Geografia, São Paulo, 1972.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. São Paulo: Edipro, 1988.

_____. Decreto – Lei Nº 2490, de 16 de agosto de 1940.

_____. Lei 9.985, de julho de 2000.

_____. Decreto – Lei Nº 3438, de 17 de julho de 1941.

_____. Decreto Nº 5300, de 07 de dezembro de 2004.

_____. LEI FEDERAL Nº 7661, de 16 de maio de 1988.

_____. Lei 4.771, de 15 de setembro de 1965 – Institui o Novo Código Florestal. Diário Oficial da União, 16 de setembro de 1965.

_____. LEI FEDERAL Nº 10.257, de 10 de julho de 2001 – Regulamenta os Artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Diário Oficial da União, 11 de julho de 2001.

_____. Projeto Orla: Subsídios para um projeto de gestão. Brasília: MMA e MPO, 2004.

CANTER, L. W. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Técnica para la elaboración de los estudios de impacto. 2ª Ed. Madrid: McGraw-Hill, 1997.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. O consumo do espaço. In: _____. (org.). Novos caminhos da geografia. São Paulo: Contexto, 1999. (coleção caminhos da geografia).

_____. O Espaço Urbano: Novos escritos sobre a cidade. São Paulo: Contexto, 2004.

CEARÁ. Plano Estadual de Recursos Hídricos: Atlas. Fortaleza, 1992, 4v, v.1.

_____. Meio Ambiente – Legislação Básica. Fortaleza: SEMACE, 1990. 476 p.

CHRISTOFOLETTI, Antonio. Geomorfologia. São Paulo: Edgard Blücher, Ed. Da Universidade de São Paulo, 1974.

_____. Análise de sistemas em geografia. São Paulo: Hucitec, 1979.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. Resolução CONAMA Nº 20 de 18 de junho de 1986. In: Resoluções do CONAMA 1984/86. Brasília: SEMA, 1988.

CORIOLOANO, Luzia Neide Menezes Teixeira. Turismo com ética. Fortaleza: UECE, 1998.

_____. Do local ao global: o turismo litorâneo cearense. Campinas, SP: Papirus, 1998, 160 p.

CORIOLOANO, L. N. M. T. & SYLVIO, C. B. de Melo e Silva. Turismo e geografia: abordagens críticas. Fortaleza: EDUECE, 2005.

CPRM. Atlas dos recursos hídricos subterrâneos do Ceará. 2ª ed. Fortaleza: CPRM, 2000. 1 CD-ROM

_____. Atlas de geologia e recursos minerais do Ceará: Sistema de informações geográficas SIG. Fortaleza: CPRM, 2003. 1 CD-ROM.

CUNHA, S. B. Geomorfologia fluvial. In: Guerra, A. J. T.; CUNHA, S. B. da (Orgs.). Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994.

DANTAS, E. W. C. Mar à Vista: estudo da maritimidade em Fortaleza. Fortaleza: Museu do Ceará, Secretaria de Cultura e Desporto do Ceará, 2002.

FALCÃO, Marlio Fábio Pelosi. Dicionário toponímico, histórico e geográfico do Nordeste. Artlaser Editora e Gráfica, 2005.

FERNANDES, Afrânio. Fitogeografia brasileira. Fortaleza: Multigraf, 2000.

FERNANDEZ-VÍTORA, V.C. Auditorías Medioambientales: Guia Metodológica. 2ª ed. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, 1997. 552p.

GUERRA, A. T.; GUERRA, A. J. T. Novo Dicionário Geológico-Geomorfológico. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

HOLANDA, Marcos Costa. Indicadores sociais do Ceará 1992 - 2003. Fortaleza: IPECE, 2005.

IBGE. Censo Demográfico - Secretaria do Planejamento e Orçamento, 1997.

_____. Manual técnico de uso da terra. Rio de Janeiro: IBGE, 2006.

IPECE. Ceará em números 2005. Fortaleza: IPECE, 2005.

IPLANCE. Atlas do Ceará. Fortaleza, 1997. 65 p. Mapa colorido, Escala 1: 1.500.000.

JONES, A.P., THUMERER, T. GUTHRIE, M., BROWN, D., TURNER, R.K. The Development os a GIS based system for integrated coastal zone menagement. (ICZM) CostatGIS' 99 Best, 13p.

LIMA – E – SILVA, P. P. de, GUERRA, A. J. T., DUTRA, L.E. D. Subsídios para Avaliação Econômica de Impactos Ambientais. In: CUNHA, S. B. da, GUERRA, A. J. T. (organizadores) Avaliação e Perícia Ambiental. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, 2002.

LIMA, Luiz Cruz. Turismo e desenvolvimento social sustentável. Fortaleza: EDUECE, 2003.

LIMA, Luiz Cruz; SOUZA, Marcos José Nogueira de; MORAIS, Jader Onofre de. Compartimentação Territorial e Gestão Regional do Ceará. Fortaleza: FUNECE, 2000.

MEIRELES, Antonio Jeovah de Andrade. As unidades morfo-estruturais do Ceará. In: José Borzachiello; Tércia Cavalcante; Eustógio Dantas. (Org.). Ceará: Um novo Olhar Geográfico. 1 ed. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2005, v. 01, p. 189-211.

MEIRELLES, M S P. Análise Integrada do Ambiente através de Geoprocessamento – Uma Proposta Metodológica para Elaboração de Zoneamentos. Rio de Janeiro: IGEO-UFRJ, 1997. Tese de Doutorado.

MITCHELL, B. La Gestión de los Recursos y del Medio Ambiente. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, 1999. 290 p.

MORAES, Antonio Carlos Robert. Contribuições para a gestão da zona costeira do Brasil: elementos para uma geografia do litoral brasileiro. São Paulo: Annablume, 2007.

MORAIS, Jader Onofre de. Processos de Impactos Ambientais em Zonas Costeiras. Geologia do Planejamento Regional. Revista de Geologia, UFC, volume 09 p. 191-242, Fortaleza, 1996.

OREA, D. G. Evaluación del Impacto Ambiental. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa y Editorial Agrícola Española S.A., 1999. 701 p.

OYARZUN, D. A.; PÉREZ, L.P. Gestión de Espacios Naturales. Madrid: McGraw-Hill, 1996. 237 p.

PASKOFF, Roland. Les littoraux, impacts des aménagements sur leur évolution. Paris: A. Colin, 260 p. 1998.

PENTEADO, Margarida Maria. Fundamentos de Geomorfologia. 3ª ed. – Rio de Janeiro: IBGE, 1980.

PEREIRA, Raimundo Castelo Melo; SILVA, Edson Vicente da. Solos e vegetação do Ceará: características gerais. In: José Borzachiello; Tércia Cavalcante; Eustógio Dantas. (Org.). Ceará: Um novo Olhar Geográfico. 1 ed. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2005, v. 01, p. 189-211.

PEREIRA, Alexandre Queiroz. Veraneio marítimo e expansão metropolitana no Ceará. Fortaleza, 2006. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal do Ceará.

POLETE, Marcos & SILVA, Liliana Pagetti. GESAMP, ICAM e PNGC – Análise comparativa entre as metodologias de gerenciamento costeiro integrado. Revista Ciência e Cultura, São Paulo, v. 4, p. 27 – 31, out./dez. 2003.

RADAMBRASIL. Levantamento de recursos naturais: Projeto RADAMBRASIL – folha SA. 24 Fortaleza. Rio de Janeiro: Ministério de Minas e Energia, 1981.

SANTOS, Milton. Por uma outra globalização: do pensamento único a consciência universal. 11ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2004.

_____. Técnica, espaço e tempo. São Paulo: Hucitec, 1994.

SDU – SEMACE. A Proteção Ambiental sob a Ótica dos Municípios do Estado do Ceará. Fortaleza, 1993.

SILVA, C. G.; PATCHINEELAM, S. M.; NETO, J. A. B.; PONZI, V. R. A. Ambientes de sedimentação costeira e processos morfodinâmicos atuantes na linha de costa. In: NETO, J. A. B.; PONZI, V. R. A.; SICHEL, S. E. Introdução à Geologia Marinha. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

SILVA, Edson Vicente da. Geoecologia da Paisagem: Análise das Paisagens Litorâneas Cearenses a Nível Regional e Tipológico. Tese para professor titular, UFC, Fortaleza, 1997.

_____. Problemas ambientais e unidades de conservação no Ceará. In: José Borzachiello; Tércia Cavalcante; Eustógio Dantas. (Org.). Ceará: Um novo Olhar Geográfico. 1 ed. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2005, v. 01, p. 189-211.

SILVA, José Borzachiello da. Quando os incomodados não se retiram: uma análise dos movimentos sociais em Fortaleza. Fortaleza: Multigraf Editora, 1992.

SOBRINHO, José Falcão. Relevo e paisagem: proposta metodológica. Sobral: Sobral Gráfica, 2007.

SOUSA, Simone de (Org.) Uma nova história do Ceará. Fortaleza: Demócrito Rocha, 2000. 447p.

SOUZA, Marcelo Lopes. O desafio Metropolitano: Um estudo sobre a problemática sócio-espacial nas metrópoles brasileiras. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

SOUZA, Marcos José Nogueira de. Contribuição ao estudo das unidades morfo-estruturais do Estado do Ceará. In: Revista de Geologia. Junho/1988.

SOUZA, Marcos José Nogueira de. Compartimentação Geoambiental do Ceará. In: José Borzachiello; Tércia Cavalcante; Eustógio Dantas. (Org.). Ceará: Um novo Olhar Geográfico. 1 ed. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2005, v. 01, p. 127-140.

SOUZA, Maria Salete de. Meio Ambiente Urbano e Saneamento Básico. MERCATOR – Revista de Geografia da UFC. Ano I – Nº 01 – 2002. Fortaleza: Ed. UFC.

SUGUIO, Kenitiro. Dicionário de geologia sedimentar e áreas afins. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

TRICART, Jean. Ecodinâmica. Rio de Janeiro, IBGE, Diretoria Técnica, SUPREN, 1977.

VASCONCELOS, F. P.; SILVA, C. S. B. P. Análise de Impacto Ambiental em Zona Litorânea: Ocupação Desordenada do Solo e Erosão Costeira na Praia do Pecém, Ceará. In: LEMOS, A. I. G. (Organizadora). Turismo: Impactos Ambientais. São Paulo: Editora Hucitec, 1995, 80-93p; 104-113p.

VASCONCELOS, Fábio Perdigão. Gestão Integrada da Zona Costeira: Ocupação antrópica desordenada, erosão, assoreamento e poluição ambiental do litoral. Fortaleza: Premius, 2005.

_____. Turismo e Meio Ambiente. Fortaleza: FUNECE, 202p. 1998.

VASCONCELOS, Sandra Maia Farias. Clínica do discurso: a arte da escuta. Fortaleza: Premius, 2005.

ZANELLA, Maria Elisa. As características climáticas e os recursos hídricos do Ceará. In: José Borzachiello; Tércia Cavalcante; Eustógio Dantas. (Org.). Ceará: Um novo Olhar Geográfico. 1 ed. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2005, v. 01, p.169-189.